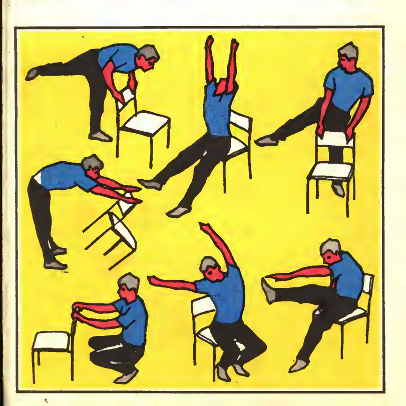
ЗНАНИЕ НАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
факультет здоровья
2'84

Н. А. Гавриков

Ишемическая болезнь сердца: профилактика



НАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет здоровья № 2, 1984 г.
Издается ежемесячно с 1964 г.

Н. А. Гавриков

Ишемическая болезнь сердца: профилактика

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЗНАНИЕ»
Москва 1984

ББК 54.101
Г12

Автор: ГАВРИКОВ Н. А.— доктор медициисских иаук, профессор.

Рецеизент: Царфис П. Г. — доктор медициисских иаук, профессор.

Гавриков Н. А.

Г12 Ишемическая болезнь сердца: профилактика.— М.: Знание, 1984.— 96 с.— (Нар. ун-т. Фак. здоровья; № 2).

15 к.

Здоровый человен не ощущает своего сердца. А еслн оно внезапно начинает давать о себе знать? Не ншемичесная лн это болезнь сердца (ИБС)? Что же означает ИБС? Кто ею заболевает? Как развивается и чем предупреждается ИБС? На этн вопросы читатель сможет получить ответы, прочтя брошюру.

Брошюра рассчитана на широннй нруг читателей.

4102000000

ББК 54.101
610

Редактор Б. САМАРИН

Введение

Хроническая ишемическая болезнь сердца — проявление несоответствия между потребностью и обеспечением сердца кислородом. Это может зависеть чаще всего от нарушения притока крови к сердечной мышце при атеросклерозе коронарных артерий, что отмечено кардиологами почти в 90% всех случаев стенокардии и лишь в 10% случаев прочих патологических состояний (болезни обмена веществ, эндокринные расстройства, ревматические клапанные пороки, воспалительные и аллергические заболевания сосудов и др.).

В норме потребность миокарда в кислороде и его обеспечение кровью, притекающей к коронарным артериям сердца, является саморегулирующим процессом. А при ишемической болезни сердца эта саморегуляция нарушается и влечет за собой хорошо известные клинические проявления стенокардии, или так называемой грудной жабы. Термин «грудная жаба» принадлежит английскому врачу Вильяму Гебердену, который в 1772 году дал подробное описание «заболевания груди», не подозревая его непосредственной связи с изменениями венечных сосудов сердца. Значительный вклад в изучение сущности стенокардии (грудной жабы) на раннем периоде в 1837 году внесен Г. Сокольским и в 1883 году С. П. Боткиным. Крупнейшим открытием XX века в этой области явилось описание В. П. Образцова и Н. Д. Стражеско в 1909 году классической картины коронарного тромбоза — инфаркта миокарда.

В. Геберденом были отмечены основные особенности болезненных ощущений при грудной жабе: боли за грудиной, появляющиеся внезапно при ходьбе, особенно после еды; они кратковременные, прекращаются, когда больной останавливается.

С середины XX столетия ишемическая болезнь сердца и ее наиболее грозное осложнение — инфаркт миокарда выдвинулись на первое место в списке главных врагов здоровья.

В нашей стране, где заботе о здоровье народа придается первостепенное значение, в постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР о развитии народ-

ного здравоохранения обращено внимание на необходимость усиления борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями. В Советском Союзе создана стройная система специализированных учреждений и кабинетов, нацеленных на своевременное выявление, профилактику и лечение больных, научно-методическое руководство широкой участковой службой.

Главенствующую роль в этой комплексной системе принадлежит Всесоюзному кардиологическому научному центру АМН СССР, осуществляющему научное и методическое руководство специализированными республиканскими научно-исследовательскими институтами кардиологии, распространяющими свое влияние на республиканские и областные диспансеры, кардиологические кабинеты в поликлиниках, обеспечивающие организационно-методическую помощь участковой службе.

В плане организации восстановительной терапии больных, перенесших инфаркт миокарда, предусмотрено выделение свыше 50 тысяч бесплатных путевок для направления по больничному листу больных с острым инфарктом миокарда в санатории. Для страдающих инфарктом миокарда известная схема этапов реабилитации **больница — поликлиника — санаторий** трансформируется в схему **больница — санаторий — поликлиника.**

Курортное лечение составляет важное звено в системе лечебно-профилактических мероприятий при ишемической болезни сердца. Природные факторы курортов (климат, минеральные воды и т. д.) обладают активными свойствами регулировать нарушенные физиологические функции у кардиологических больных, тормозить развитие и прогрессирование патологического процесса.

Отечественная курортология располагает в области профилактики и лечения больных ишемической болезнью солидными научными наблюдениями и большим клиническим опытом, что послужило основой для подготовки настоящей брошюры.

Ишемическая болезнь сердца — заболевание, при котором поражаются сердце и сосуды. Поэтому мы начнем свой рассказ с изложения основ кровообращения и деятельности сердца.

Регуляция деятельности здорового сердца

Нужио восхищаться сердцем с его дивиым и совершеиным механизмом, первое движеиие которого предшествует рождеиию, а последний удар возвещает смерть. Неутомимо днем и иочью оио бодрствует для блага своего оргаиизма и без того, чтобы когда-иибудь отдохнуть.

Х. Юшар, французский клиницист

Сердце работает неустанно на протяжении всей жизни, совершая в среднем с рождения человека до достижения им 70-летнего возраста 2500 миллионов сокращений. От его функционального состояния зависит кровоснабжение различных участков тела. Поэтому в организм человека эволюционно заложены механизмы (о них мы еще будем говорить), обеспечивающие деятельность сердца, помогающие ему чутко реагировать на любые воздействия и приспосабливаться к изменениям во внутренней и внешней среде. Пределы приспособляемости сердца достаточно велики, и венечные сосуды, питающие сердечную мышцу, столь же оперативно удовлетворяют потребности сердца в кислороде.

Регуляция кровообращения осуществляется благодаря рефлекторной деятельности, возникающей при раздражении различных нервных рецепторов, заложенных в организме человека. Наступающие в ответ изменения кровяного давления вызывают раздражения рецепторов самой сердечно-сосудистой системы, а сигналы, направляющиеся с этих рецепторов в нервные центры, рефлекторно влияют на деятельность сердца и интенсивность кровообращения.

Открытие кровообращения считается одним из величайших достижений медицинской науки, поэтому читателю, очевидно, будет небезынтересно познакомиться кратко с историей данного знаменательного события.

Из мрака невежества к истине о кровообращении

Многие мыслители Древней Греции и Рима были знакомы с расположением сердца и его связью с кро-

веносными сосудами. Однако суждения их о кровообращении носили мистический характер. Гиппократ, известный как «отец медицины», проводил наблюдения на трупах, у которых кровь обычно стекает в вены из запустевших артерий. Гиппократ ошибочно полагал, что артерии содержат только воздух. Известную поправку в заблуждение Гиппократа внес во II веке н. э. римский врачеватель Гален, обнаружив кровь в артерии живого животного. Но находка Галена повлекла за собой лишь еще более фантастические представления о кровообращении: полагали, что кровь образуется из пищи в печени, что существует две разновидности крови и т. д.

Попытки проникнуть в тайну чудесного процесса жизнедеятельности организма — кровообращения нашли отражение в старинных манускриптах китайской народной медицины «Нэй-цзинь» — трактате о природе и жизни, относящемся к III веку до н. э. Трактат гласит: «Сосуды сообщаются между собой по кругу. В нем нет начала и нет конца... Кровь в сосудах циркулирует непрерывно и кругообразно... а сердце владычествует над кровью».

Многие великие умы пытались проникнуть в сущность загадочного явления организма на протяжении 15 столетий нашей эры. Немало ученых поплатились жизнью за служение науке в мрачную эпоху Великой Инквизиции. На костре погиб Сервет, описавший в 1553 году движение крови в малом круге кровообращения в легких. В пламя костра церковники бросили и трактат ученого, признанный кощунственным и колдовским. Человеческий разум продолжал поиск, опыт познания кровообращения накапливался. Новые смелые предположения и гипотезы приближали исследователей к истине. В последовательных работах анатома Коломбо в 1559 году и итальянца Цезальпино в 1569 году встретились высказывания о возможном существовании как малого, так и большого круга кровообращения.

Лишь в 1628 году английскому естествоиспытателю и врачу Вильяму Гарвею удалось на основе глубокого анализа наблюдений многочисленных предшественников и большого личного опыта прийти к правильному выводу о «круговом движении крови» в легких (малый круг) и в

целом организме (большой круг) человека. И вполне справедливо лавры первооткрывателя человечество отдало Вильяму Гарвею. Хотя нельзя забыть имен тех, кто закладывал камень за камнем в фундамент этого открытия. Напомним слова древнего римского ученого Галена: «Жизнь человека слишком коротка, поэтому он не в силах раскрыть все тайны природы и науки. Следовательно, необходимо обобщить воедино все наблюдения предыдущих эпох и, если так можно выразиться, создать из многих людей, разделенных веками, единого человека бесконечной науки».

Открытие Гарвея не могло объяснить полностью механизм кровообращения из-за отсутствия важного звена неразрывной цепи — микроциркуляторного русла. Гарвей не обнаружил капиллярной сети, не располагая увеличительной оптикой, но в ее существовании он не сомневался. Ученый считал, что сообщение между артериями и венами происходит через «поры тканей».

Нелегок был путь в науку гениального открытия Гарвея, встретившего ожесточенную критику со стороны своих невежественных коллег и церковников. Потребовались неимоверные усилия и беззаветная приверженность своей идее, чтобы добиться признания новой истины в ту суровую эпоху. Глубокий смысл заложен в изречении Гёте: «Для новой истины нет ничего вреднее старого заблуждения». И недаром великий русский физиолог академик И. П. Павлов написал в предисловии к первому изданию перевода книги В. Гарвея на русский язык: «Триста лет тому назад среди глубокого мрака и трудно сейчас вообразимой путаницы... Вильям Гарвей подсмотрел одну из важнейших функций организма — кровообращение...»

Недостающее звено в открытии Гарвея было восполнено лишь более четверти века спустя, через четыре года после смерти ученого, итальянским анатомом Марчелло Мальпиги. «Я вижу великое своими глазами», — воскликнул он, когда в окуляре микроскопа развернулась необычайно красочная картина движения крови, струящейся по филигранной паутине капилляров.

Это событие послужило окончательной вехой в последующем построении современного учения о кровообра-

щении и всех сопряженных с ним процессов в организме человека. Познакомим читателя с основными процессами, связанными с движением крови и прежде всего с анатомическим строением сердца и сосудов.

Сердце — мощный двигатель в системе замкнутых кругов

Сердце — мышечный полый четырехкамерныи орган с достаточно мощными стенками, сокращение которого способствует продвижению крови к органам и тканям. Движение крови в основном осуществляется по двум главным замкнутым кругам кровообращения — малому и большому, сообщающимся между собой через сердце — центральный орган, выполняющий роль нагнетательного насоса.

Четыре камеры сердца образуются поперечной и продольной перегородками. Глухая продольная перегородка делит сердце на правый и левый отделы; поперечная имеет отверстия, снабженные клапанами, и делит каждый отдел на две полости: левое предсердие и левый желудочек, правое предсердие и правый желудочек.

Основная масса сердца представлена миокардом, который состоит из особых поперечнополосатых волокон, образующих своеобразную сеть.

Полость сердца выстлана тонкой оболочкой — эндокардом, которая образует сердечные клапаны с сухожильными нитями, закрывающими отверстия. Наружная оболочка — перикард заключает сердце в околосердечную сумку.

Стенки левого желудочка более развиты по сравнению с правым, благодаря чему кровь из него проталкивается с большой силой в самый крупный сосуд — аорту («начало начал»). Отсюда начинается большой круг кровообращения. Истоком малого круга кровообращения является легочная артерия, отходящая от правого желудочка.

Таким образом, путь крови от левого желудочка до правого предсердия называется большим кругом крово-

обращения, а путь от правого желудочка до левого предсердия — малым кругом кровообращения.

Клапаны сердца обеспечивают определенное направление движения крови, открываются и закрываются за сутки свыше 100 000 раз. Ритмические сокращения мышцы сердца (систола), чередующиеся с ее расслаблением (диастола), поддерживают нормальный ток крови по сосудам. Необычайная выносливость сердца иллюстрируется фантастической цифрой его сокращений, составляющей 36 миллионов в год.

Функциональная способность сердца характеризуется в определенной мере количеством перемещаемой по сосудистой системе крови. Минутный объем сердца, иначе говоря количество крови, перекачиваемое сердцем за минуту, составляет 3—4 литра. Количество крови, выбрасываемое желудочком сердца за каждую систолу, именуют систолическим (или ударным) объемом сердца. В норме оно составляет 50—80 миллилитров. За сутки сердце изгоняет из своих полостей 7 тысяч литров крови только в состоянии покоя, а при физической нагрузке эта цифра заметно возрастает. Минутный объем крови увеличивается иногда до 30—35 литров (например, при повышенной затрате энергии организмом).

Тренированное сердце по сравнению с нетренированным, «непривыкшим» выполнять повышенные нагрузки, обладает более мощными мышечными волокнами и лучше снабжается разветвленной сетью капилляров необходимыми питательными веществами и кислородом. Эти преимущества создают оптимальные условия для более экономичного режима работы сердца. У тренированных людей минутный объем сердца увеличивается при заметном нарастании систолического объема, в то время как у нетренированных это происходит за счет учащения ритма сердца.

Работа ослабленного сердца образно уподобляется «бегу мелкими шажками». В состоянии покоя человеческое сердце сокращается и расслабляется в среднем 60—70 раз в минуту. Спортсменам свойственны даже в покое высокие цифры систолического объема сердца (до 90—110 миллилитров в минуту) при относительном редком пульсе, а при значительных физических нагруз-

ках ударный объем может у них достигать 150—180 миллилитров в минуту.

При ослаблении мышцы сердца иногда возникает временное несоответствие между количеством притекающей к сердцу крови и оттекающей от него. Равновесие может восстанавливаться особыми регуляторными механизмами организма путем усиления и учащения сердечных сокращений.

«Корона» — венечный круг кровоснабжения сердца

Беспрерывно снабжая при помощи крови органы и ткани кислородом и веществами, которые активно участвуют в процессах метаболизма (обмена веществ) — углеводами, жирами, аминокислотами, микроэлементами, гормонами, витаминами, — само сердце должно обеспечиваться ими больше, чем другие органы.

Указанная потребность удовлетворяется благодаря наличию в сердце собственных сосудов, доставляющих сердечной мышце в 20 раз больше крови, чем получают органы, работающие с меньшей нагрузкой.

Артерии, снабжающие сердце кровью, называются коронарными, или венечными (рис. 1). Свое название они получили из-за сходства с короной или венцом, так как, выходя из аорты, эти артерии охватывают сердце по окружности с двух сторон, как бы венчая его. Разветвляясь, коронарные артерии образуют обширную сеть сосудов. В совокупности коронарные артерии, сосудистая сеть, капилляры и вены образуют венечный круг кровообращения.

По левой коронарной артерии протекает около 75—80% всей крови, направляющейся в сосуды сердца. Потребность сердца в крови иллюстрируется тем, что количество капилляров на единицу объема сердечной мышцы в два раза превышает количество капилляров в скелетных мышцах. Благодаря этому кровоток в сердце заметно выше (60—80 миллилитров в минуту на 100 граммов веса сердца), чем в скелетных мышцах (2—3 миллилитра крови в минуту на 100 граммов веса). Такой сердечный кровоток следует считать небольшим, но в нормаль-

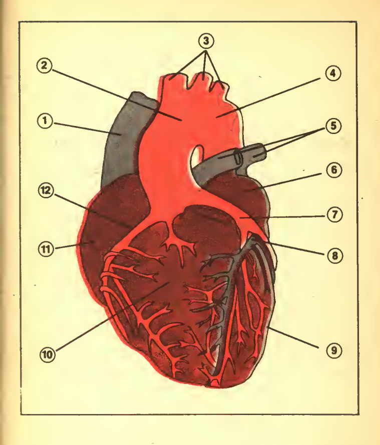


Рис. 1. Сердце спереди: *1* — верхняя полая вена; *2* — восходящая часть дуги аорты; *3* — отходящие от аорты артериальные ветви к верхней части туловища; *4* — дуга аорты; *5* — легочные вены; *6* — левое предсердие; *7* — левая венечная артерия; *8* — большая венечная вена; *9* — левый желудочек сердца; *10* — правый желудочек; *11* — правое предсердие; *12* — правая венечная артерия

ных условиях он физиологически оправдан, потому что большее количество крови в толще миокарда являлось бы помехой для сокращения сердца. Сердце извлекает из протекающей крови до 77—75% кислорода, в то время как все остальные органы и ткани захватывают из крови не более 20%.

Повышение коронарного кровотока, увеличивающего доставку кислорода сердцу при физической нагрузке, достигается путем расширения венечных сосудов.

Усиленная нагрузка не обременяет здоровое сердце, потому что коронарный кровоток способен возрастать в несколько раз. В положении лежа сердцу ежеминутно подается 200—300 миллилитров крови. Наряду с этим при тяжелой физической нагрузке через коронарные сосуды протекает до 2000 миллилитров в минуту, то есть в 10 раз больше, чем в обычных условиях.

Физическая нагрузка может служить испытанием на прочность внутренних приспособительных реакций организма. Если сердце не в состоянии отреагировать на нагрузку расширением коронарных сосудов, оно недополучает необходимого ему кислорода, и в таких случаях наступает острая ишемия, которая может принять хронический характер, и тогда говорят об острой или хронической коронарной недостаточности.

Внезапная острая ишемия при инфаркте миокарда сопровождается возникновением одного или нескольких очагов некроза (омертвения) в сердечной мышце. Наиболее частой причиной инфаркта миокарда служит обычно закупорка коронарного сосуда тромбом (сгусток крови) или атеросклеротической бляшкой.

Кровеносная система: периферическое «сердце» и запирающие «краны»

Не только сердечная мышца, но и мышечный слой стенок артерий принимает активное участие в перемещении крови. Сокращаясь и расслабляясь синхронно с сердцем, стенки артерий поддерживают кровообращение. Такая способность артерий дала основание медикам именовать их периферическим «сердцем». Анатомическое строе-

ние крупных и средних артерий такое же, как и у сердца, включая три слоя. Внутренний слой артерий (интима) может поражаться атеросклерозом.

При сокращении мышцы левого желудочка (систола) в аорту выбрасывается около 60 миллилитров крови, которая движется по этой главной артерии со скоростью 25 метров в секунду. Из аорты кровь поступает в разветвляющиеся сосуды более мелкого калибра — артерии, продолжающиеся сосудами еще меньшего сечения — артериолами, переходящими по мере их сужения в прекапилляры, и наконец в мельчайшие волосяные сосуды-капилляры. Скорость тока крови в капиллярах в 500 тысяч раз медленнее, чем при выбросе из левого желудочка.

Мелкие сосуды-артериолы обладают постоянным тонусом и поддерживают определенный уровень артериального давления, благодаря чему они получили наименование сосудов «сопротивления».

Строение стенок артерий не изменяется существенно по мере сужения их калибра, пока они не достигают диаметра артериол. В артериолах утрачивается трехслойное строение стенок, значительно уменьшается число клеток в мышечной оболочке, которые в дальнейшем встречаются лишь в прекапиллярных запирающих устройствах-сфинктерах. Последние названы И. М. Сеченовым не без основания «кранами» сосудистой системы, так как они открывают доступ крови в капилляры при расслаблении мышечных клеток или тормозят кровоток при их сокращении.

Таким образом, «краны» сосудистой системы способны влиять на величину кровяного давления, обеспечивая возможность изменения кровоснабжения различных органов в соответствии с изменением их активности. Сосуды «сопротивления» составляют исток микроциркуляторного русла. Через микроциркуляторную систему осуществляется переход из артериальной сети в венозную.

Артериальная кровь поступает из артериол и прекапилляров в капилляры, где контактирует с клетками тканей организма и отдает им при этом жизненно необходимые вещества и кислород. Конечные продукты жизнедеятельности клеток (углекислый газ и шлаки) собираются со всех органов тела через систему венозных капил-

ляров, уносятся кровью по посткапиллярам и венулам в более крупные сосуды венозной сети и доставляются к сердцу в правое предсердие, где завершается большой круг кровообращения.

Из правого предсердия через правый желудочек венозная кровь следует по легочной артерии в легкие, поступает в микроциркуляторное русло малого круга кровообращения, где она теряет углекислый газ, насыщается кислородом, переходит в левую половину сердца и затем вновь в артерии большого круга кровообращения.

Мелкие сосуды — капилляры проникают все ткани человеческого организма, исчисляются они миллиардами. Любители математических курьезов считают, что вытянутыми в одну линию капиллярами можно обернуть земной шар два с половиной раза. Молекулы питательных веществ (белки, жиры, углеводы), газы, жидкости проникают через полупроницаемую мембрану стенки капилляров. К системе микроциркуляции принадлежат лимфатические сосуды — прекапилляры, капилляры и посткапилляры, которые освобождают клетки тканей от отработанных или неиспользованных продуктов обмена.

Таким образом, в системе капилляров осуществляются основные процессы обмена веществ: клетки и ткани организма жадко поглощают кислород, доставленный кровью, и избавляются от углекислоты.

В капиллярной сети легких все происходит наоборот — кровь отдает углекислоту и обогащается кислородом, чтобы перенести новые его порции в ткани и клетки. Миллионы микроскопических легочных пузырьков — альвеол с густой сетью мельчайших капилляров служат пунктом обмена газов. Суммарная поверхность альвеол составляет около 100 квадратных метров.

Скорость тока крови по капиллярам легочных альвеол достаточно высока — один сантиметр в секунду, но тем не менее гемоглобин за это время успевает захватить необходимое для тканей организма количество кислорода.

Следует дополнить, что переносчиками кислорода крови являются красные кровяные шарики — эритроциты, в состав которых входит дыхательный пигмент гемоглобин,

поглощающий кислород из воздуха и легко отдающий его тканям организма. Благодаря гемоглобину кислорода в крови в 70 раз больше, чем в обычной воде. Кислород, содержащийся в артериальной крови, не растворен в ней, а находится в химически связанном состоянии с гемоглобином. Гемоглобин, связываясь с кислородом, трансформируется в оксигемоглобин.

Незримые регуляторы сердечно-сосудистой системы

На многообразные внутренние и внешние раздражения сердечно-сосудистая система отвечает приспособительными реакциями благодаря передаче по нервным волокнам к сердцу импульсов. Возникают эти импульсы в нервных центрах головного и спинного мозга, узлов симпатической нервной системы, мышц сердца и сосудов.

Нервные пути передачи информации сердцу. Значительное влияние на ритм, силу и частоту сердечных сокращений, а также на кровенаполнение и размеры просвета кровеносных сосудов оказывает автономная, или вегетативная, нервная система; она участвует в регуляции деятельности внутренних органов (кровообращение, пищеварение и т. д.) и в процессах обмена веществ.

Центральная часть автономной нервной системы, расположенная в головном и спинном мозге, подчинена коре головного мозга, от которой она получает распоряжения. В подкорке сосредоточена рефлекторная, независимая от воли человека деятельность, связанная с проявлениями эмоций, которые, как известно, могут легко изменять работу сердца.

Высшие нервные центры связаны с сердечно-сосудистой системой через симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы (рис. 2). При раздражении симпатических нервных волокон наблюдается учащение и усиление сердечных сокращений, что может приводить в результате неэкономного режима работы сердца к кислородному голоданию миокарда. Парасимпатические нервные волокна (именуемые также волокнами блуждающего нерва) оказывают тормозящее действие на сердце, частота сокращений уменьшается, их сила ослабляется.

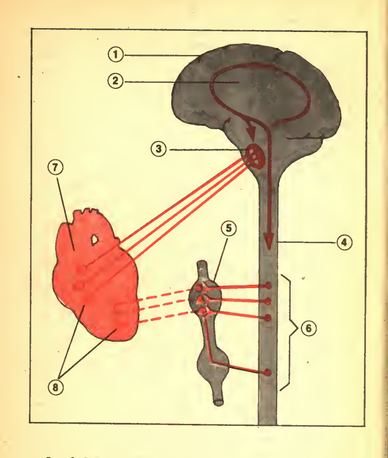


Рис. 2. Схема иннервации сердца: *1* — кора головного мозга; *2* — подкорковые образования; *3* — ядро сердечных волокон блуждающего нерва в продолговатом мозге; *4* — спинной мозг; *5* — звездчатый узел симпатического ствола; *6* — клетки спинного мозга, от которых идут симпатические нервные волокна к сердцу; *7* — сердце; *8* — окончания блуждающего и симпатического нервов в сердечной мышце

Благодаря присущему волокнам блуждающего нерва свойству обеспечивать сердцу покой, И. П. Павлов именовал их «регуляторами отдыха сердца». Парасимпатические и симпатические волокна иннервируют не только сердце, но и кровеносные сосуды, вызывая их расширение или сужение.

Немалое значение в регуляции деятельности сердца имеют барорецепторы — чрезвычайно чувствительные нервные окончания, расположенные в области дуги аорты и у разветвления сонных артерий. Существуют также другие многочисленные нервные приборы, чутко реагирующие на разнообразные раздражения, исходящие из внутренней и окружающей весь организм среды.

Деятельность рецепторов (механорецепторов и хеморецепторов) основана на открытом И. П. Павловым принципе рефлекторной саморегуляции, то есть способности сердечно-сосудистой системы приспосабливать свою работу в соответствии с изменяющимися условиями.

Барорецепторы и прессорецепторы реагируют на повышение давления крови в сосудах. В центральную нервную систему от барорецепторов дуги аорты и разветвлений сонных артерий поступают импульсы, рефлекторно стимулирующие центр блуждающего нерва, в связи с чем происходит торможение деятельности сердца, замедление его ритма.

Работа сердца изменяется рефлекторно при раздражении рецепторов устья полых вен, грудной полости, средостения, брюшины. У боксеров при сильном ударе по животу рефлекторная остановка сердцебиения объясняется раздражением рецепторов брюшины.

Автоматизм сердца. «Водитель» ритма. В самом сердце имеются нервные приборы, раздражение которых, вызывающее болевые ощущения (какие имеют место при стенокардии или инфаркте миокарда), влечет за собой отчетливое изменение ритма сердечных сокращений.

Важная роль в автономном самоуправлении органов, в частности сердца, отводится вегетативным ганглиям — скоплениям нервных клеток в виде узелков по ходу нервов к сердцу и другим внутренним органам. Ветви ганглия, напоминающего по форме звезду (звездчатый

узел) и расположенного у основания первого ребра, пронизывают сердце, легкие и кровеносные сосуды.

Механизм самостоятельного сокращения сердца чрезвычайно сложен. Вместе с тем учеными точно установлено, что в сердечной мышце протекают многообразные биохимические процессы, энергия которых превращается в кинетическую энергию мышечного сокращения.

Многим известна способность сердца сокращаться определенное время после его полного отделения от тела животного. Чем же объясняется факт сокращений изолированного сердца, если все его связи с нервной системой отключены? Это удивительное свойство сердца, именуемое автоматизмом, обусловлено способностью тканей самостоятельно возбуждаться.

В сердце заключена проводящая система нервно-мышечных образований, обладающая без участия центральной нервной системы особо высокой возбудимостью в отношении некоторых агентов и резко выраженной способностью проводить возбуждение.

Скопление элементов проводящей системы, обнаруживаемое в стенке правого предсердия, у места впадения верхней полой вены, носит название синусного узла. В этом участке всегда зарождаются импульсы возбуждения, поэтому он считается «водителем» сердечного ритма.

Другое скопление нервно-мышечных волокон проводящей системы, расположенной в нижней части перегородки между предсердиями, получило наименование атриовентрикулярного узла. Этот узел продолжается длинным мышечным тяжем, заключенным в межжелудочковой перегородке — пучком Гиса, имеющим две ножки с множеством нитей Пуркинье.

Возникнув в синусном узле, возбуждение переходит на мускулатуру предсердий, распространяясь со скоростью одного метра в секунду. Атриовентрикулярный узел передает возбуждение с предсердий на желудочки сердца с некоторым замедлением.

Описанный автоматизм сердца ярко иллюстрируется опытом с вырезанными кусочками сердечной мышцы лягушки из верхушки предсердий, основания предсердий, из перегородок между желудочками и из верхушки

желудочков. При опускании кусочков сердца в физиологический раствор выявляется, что кусочек, вырезанный из верхушки предсердий, сокращается в том же ритме, в каком сердце сокращалось при жизни лягушки, кусочек из основания предсердий сокращается реже, кусочек из перегородки между желудочками — еще реже, а вырезанный кусочек из верхушки желудочков совсем не сокращается, если не поступает какого-либо раздражения извне.

Предрасполагающие условия возникновения ишемической болезни сердца и ее профилактика

...Не только сам врач должен употреблять в дело все что необходимо, но и больной, и окружающие, и все внешние обстоятельства должны способствовать врачу в его деятельности.

Гиппократ

Географическое распространение ишемической болезни сердца

Во второй половине нашего столетия во всем мире намечается неуклонный тревожный рост заболеваемости и смертности от ишемической болезни сердца.

Одной из вероятных причин увеличения заболеваемости считают индустриализацию и урбанизацию с напряженным ритмом жизни, учитывая, что особенно много больных наблюдается в развитых странах.

Заметные колебания заболеваемости ишемической болезнью сердца установлены в зависимости от образа жизни, характера питания, профессии, возраста, пола и др.

Длительные наблюдения за людьми в возрасте 40—59 лет из 18 разных стран показали, что в течение пяти лет частота заболеваний ишемической болезнью сердца на 1000 населения составила: в Финляндии — 120, США — 80, на Кипре, в Далмации и Японии — около 20 случаев.

За последние годы ишемическая болезнь сердца «помолодела», и смертность мужчин в возрасте 35—44 лет возросла на 60%. А у мужчин в возрасте 20—29 лет фиброзные бляшки в коронарных артериях могут встречаться, по данным зарубежных авторов, почти в половине случаев.

Учеными установлена тесная связь между частотой распространения клинических форм ишемической болезни сердца и атеросклерозом коронарных артерий.

Сравнительно редко встречается атеросклероз и коронарная недостаточность в Азии и Африке. Весьма малый процент населения страдает грудной жабой и инфарктом миокарда в Монгольской Народной Республике, Китае, Индии. Почти неизвестен инфаркт миокарда в Эфиопии, у представителей племени Банту.

Причины этого отличия от развитых стран остаются пока неясными для медицины. Определенное значение может иметь характер питания, потребление преимущественно растительных жиров, уклад быта и т. д. В то же время мало подвержены атеросклерозу аборигены Крайнего Севера, употребляющие в пищу значительное количество животных жиров. Однако эти жиры имеют высокую степень ненасыщенности сравнительно со свиным и говяжьим жиром.

У коренных жителей Якутии смертность от атеросклероза в три раза реже, чем у приезжих, проживших в Якутии около 10 лет.

В Москве и Ленинграде инфаркт миокарда после 40 лет диагностируется примерно в восьми случаях на 1000 человек, а в Рязани, Киеве, Каунасе, Душанбе, Фрунзе, Уфе почти в два-три раза реже. Вместе с тем заболеваемость населения в больших городах Украины — Киеве, Харькове в три-четыре раза выше, чем в менее крупных населенных центрах.

Изучение проблемы возникновения и распространения ишемической болезни сердца представляется исключительно важным для поиска возможностей продления человеческой жизни. Несмотря на чрезвычайное разнообразие и даже кажущиеся противоречия в географическом распространении ишемической болезни сердца, ученые пришли к твердому убеждению о существовании

определенных факторов (факторов риска), представляющих угрозу здоровью человека.

В настоящее время доказано, что своевременное устранение указанных факторов риска может предотвратить или затормозить развитие ишемической болезни сердца. И обязанность врача — помочь окружающим квалифицированным советом, помня слова Гиппократа: «Человек носит врача в себе, надо только уметь помочь ему в его работе». Во исполнение пожеланий Гиппократа мы и хотим остановить внимание читателя на таких советах, но вначале поговорим о факторах риска.

Факторы риска — «главные обвиняемые» в возникновении ИБС

«Главные обвиняемые» — так называл французский клиницист Ленегр некоторые факторы риска ишемической болезни. Факторы эти могут быть внутренними и внешними. Дискуссии вокруг наибольшей значимости преимущественно того или иного фактора не мешают исследователям быть солидарными относительно бесспорной связи болезни с нарушением липидного обмена (гиперхолестеринемией), повышением артериального давления (гипертонией), курением табака, злоупотреблением спиртными напитками, избыточной массой тела (ожирением), малоподвижным образом жизни (гиподинамией).

Естественно, вышеперечисленным список возможных факторов риска полностью не исчерпывается. В их числе существенная роль отводится нервно-психическим и психоэмоциональным перенапряжениям, нарушенной толерантности к углеводам, наследственной предрасположенности, повышенному содержанию в крови мочевой кислоты, нарушению в системе свертывания крови. Одновременное наличие нескольких факторов, что твердо установлено учеными, значительно повышает риск развития атеросклероза и ишемической болезни сердца.

Вред и польза холестерина. Экспериментальными исследованиями на животных показана связь между

высоким содержанием холестерина крови и степенью поражения сосудов атеросклерозом. В странах, где жители потребляют пищу, богатую холестерином и насыщенную жирами, показатели смертности от инфаркта более высокие. Содержание холестерина в животных жирах неодинаково. Так, бараний жир содержит мало холестерина и плохо усваивается организмом. Этим фактом некоторые ученые пытаются объяснить меньшее распространение атеросклероза у народов, потребляющих в пищу баранину.

Известно, что чрезмерное потребление жиров вызывает нарушение жирового обмена и способствует развитию атеросклероза, однако не все знают, что жиры являются в то же время источником противосклеротических средств, а также единственным источником жирорастворимых витаминов.

Нельзя не учитывать и следующий факт. Холестерин поступает в организм с пищей, но основная часть его — до 80% образуется в самом организме (так называемый эндогенный холестерин). Ряд ученых склонен объяснять формирование атеросклеротических бляшек на сосудах главным образом замедленным распадом в организме «внутреннего» холестерина, содержание которого в крови повышается при употреблении жирной пищи.

Напомним, что холестерин не должен рассматриваться как исключительно вредное вещество для организма, обязательно вызывающее атеросклероз. Холестерин — жизненно необходимый компонент организма, без которого не мыслится существование человека. Он содержится не только в крови, но и почти во всех органах и тканях (надпочечники, почки, головной мозг, поджелудочная железа). Холестерин обладает свойством обезвреживать ядовитые вещества в организме, участвует в образовании половых гормонов, гормонов коры надпочечников, желчных кислот, витамина D.

В настоящее время установлено, что развитие атеросклероза (коронарного или в других областях) не может быть упрощенно объясняться лишь неблагоприятной ролью холестерина. Тем более что качественные и количественные изменения обмена холестерина тесно связаны с обменом других липидов, углеводов и белков.

Известно, что жиры (липиды) из пищи всасываются в кишечнике и соединяются с белками, которые препятствуют образованию крупных частиц. Захватывая липиды, белки (протеины) транспортируют их в печень, где создаются более прочные жиро-белковые соединения — липопротеиды.

Это послужило поводом к выделению классов липопротеидов, которых различают по их плотности (высокая, низкая и очень низкая).

При излишке липидов белкам крови предъявляются повышенные требования в связи с необходимостью переноса жиров. Однако липопротеиды высокой плотности не в состоянии увеличить свою нагрузку жирами, так как обладают малыми размерами.

Каким же путем осуществляется транспорт липидов липопротеидами?

В первую очередь нейтральные жиры — триглицериды переносятся наиболее крупными частицами, в частности, липопротеидами очень низкой плотности, богатыми триглицеридами. Из стенки кишечника идет транспортировка триглицеридов пищевого происхождения сначала в лимфатическую систему, а затем в кровяное русло. В кровеносных капиллярах жировой ткани переносимые триглицериды расщепляются особым ферментом до жирных кислот. Освободившиеся жирные кислоты поступают в жировую ткань, где частично депонируются, а частично поступают в печень и подвергаются распаду.

Обогащаясь холестерином, липопротеиды очень низкой плотности превращаются в итоге в липопротеиды низкой плотности. Последние содержат в себе весьма большое количество холестерина, который они доставляют различным органам и тканям.

Основная нагрузка приходится таким образом на липопротеиды низкой плотности, которые обладают большими размерами и способностью, кроме того, увеличиваться до еще более значительных размеров. Эти крупные молекулы липопротеидов низкой плотности задерживаются в стенках сосудов и, откладываясь там во внутренней оболочке (только при условии повышенной проницаемости стенок сосудов), закладывают фундамент для развития атеросклероза.

В последующем во внутренней оболочке происходят сложные структурно-клеточные изменения, завершающиеся реактивным разрастанием соединительной ткани и образованием фиброзных бляшек — элементов атеросклеротического поражения артерий. Более подробно об этом процессе мы расскажем, когда будем описывать открытия советских ученых.

За рубежом предпринимались попытки обосновать повышенное содержание холестерина в крови как естественную защитную реакцию борьбы с вирусом атеросклероза. Образование атероматозных бляшек рассматривается по этой вирусной теории как стремление защитных сил организма ограничить в стенке сосудов участки внедрения вируса. Однако среди ведущих кардиологов и морфологов вирусная теория пока не приобрела сторонников.

Убедительным вкладом в толкование возникновения атеросклероза явилось новое открытие, сделанное в 1981 году группой отечественных ученых во главе с академиком Анатолием Николаевичем Климовым. Открытием установлено, что с увеличением содержания холестерина в крови человека липопротеиды очень низкой плотности (где содержится особенно много холестерина) превращаются в вещества как бы чужеродные для организма — в аутоантигены. Они становятся агрессивными для своего организма, который вынужден в таком случае бороться с ними, вырабатывая для их нейтрализации антитела. В итоге в организме формируются еще более сложные комплексы — аутоиммунные.

Эти новые комплексы, повреждая внутренний слой артерий, создают условия для проникновения в артериальную стенку липопротеидов, богатых холестерином. В участках проникновения липопротеиды и комплексы разрушаются, но освободившийся холестерин не поддается расщеплению и становится агрессивным веществом для сосудистой стенки.

Следовательно, содержание в крови человека липопротеидов, богатых холестерином (так называемых липопротеидов низкой плотности) представляет для него угрозу развития атеросклероза. Содержание холестерина в этих липопротеидах может достигать 45% и увеличивать-

ся при нарушениях липопротеидного обмена, а также после приема пищи, насыщенной холестерином.

Иными свойствами обладают липопротеиды, богатые фосфолипидами (так называемые липопротеиды высокой плотности). Обнаружение их в крови в повышенном содержании считается благоприятным признаком, так как в отличие от липопротеидов низкой плотности эти липопротеиды задерживают развитие атеросклероза, защищая сосуды от поражения атеросклеротическими бляшками.

Ученые установили, что уровень липопротеидов высокой плотности у женщин превышает их уровень у мужчин. Этим можно объяснить, почему в доклимактерический период развитие атеросклероза у женщин бывает намного реже, чем у мужчин. Связано указанное явление, вероятно, с защитными свойствами женских половых гормонов.

Итак, при проникновении в стенку сосуда липопротеидов, богатых холестерином, и разрушении их освобождается «агрессивно настроенный» холестерин. В связи с необходимостью его изолирования вокруг участка внедрения холестерина разрастается соединительная ткань и образуется фиброзная бляшка. В бляшке происходит отложение извести, она может изъязвляться с образованием поверхностных тромбов, нарушающих нормальное кровообращение в сосудах.

В эксперименте на животных показана исключительно важная роль обнаруженных в артериальной стенке аутоиммунных комплексов в профилактике атеросклероза.

Так, новорожденных крольчат иммунизировали липопротеидами очень низкой плотности, извлеченными из плазмы крови взрослых кроликов, у которых развился экспериментальный атеросклероз. И вводимые липопротеиды не вызывали у новорожденных крольчат отрицательной реакции.

В последующем подросшим крольчатам вводили холестерин, и почти в 3/4 наблюдений атеросклероз не возникал или развивался в незначительной степени. У взрослых же животных задержка развития атеросклероза достигалась торможением образования антител, путем введения им препарата, подавляющего иммунитет.

Одно время некоторые ученые относили атеросклероз с гиперхолестеринемией к синдрому физиологического старения организма, отождествляя его с такими явлениями, как возрастное облысение, выпадение зубов и т. п. Современные исследователи противопоставляют этой точке зрения весьма обоснованные доказательства, как, например, ранний атеросклероз при семейной гиперхолестеринемии.

Пожалуй, очень точно и образно выразился на этот счет Плоц: «Люди с коронарным атеросклерозом живут быстрее, чем другие люди».

Гипертония — предвестник ишемической болезни сердца. Частота сочетания атеросклероза и ишемической болезни дала основание предполагать общность и наличие тесной взаимосвязи этих заболеваний. Теперь еще установлено, что атеросклерозу обычно предшествует гипертоническая болезнь.

Артериальная гипертония увеличивает частоту возникновения ишемической болезни сердца у мужчин моложе 50 лет в два с половиной раза и примерно на 10 лет раньше, чем у лиц того же возраста с нормальным артериальным давлением.

На ранних стадиях гипертонической болезни многие годы сосудистые изменения у человека носят часто только функциональный характер. Анатомические изменения сосудов (атеросклероз) — вторичный процесс, следствие длительного течения ишемической болезни сердца.

Известно, что помимо неврогенной артериальной гипертонии (гипертонической болезни) существуют симптоматические гипертонии, обусловленные теми или иными изменениями в железах внутренней секреции (например, климактерическая гипертония), болезнями почек (пиелонефрит, нефрит) и др.

Так вот при гипертониях почечного происхождения инфаркт миокарда встречается исключительно редко (2—5%), в то время как частота этого осложнения при гипертонической болезни неврогенного характера весьма высока. Предполагается, что при гипертонии вследствие заболевания почек физико-химическое состояние холестерина лишает его вредоносных свойств. Развитие же атеросклероза при гипертонической болезни объясняется

наличием спазмов сосудов (в частности, венечных), повышением проницаемости сосудистой стенки для холестерина, наклонностью к усилению свертывающих и угнетению противосвертывающих свойств крови.

Естественно, что сама по себе одна гипертония неспособна повлечь быстрое развитие атеросклероза и ишемической болезни сердца. Для этого требуется наличие по меньшей мере повышенного уровня в крови липопротеидов, богатых холестерином, и ожирения либо злоупотребления алкоголем, никотином и т. п.

Иначе говоря, частота заболеваемости ишемической болезнью сердца значительно увеличивается при одновременном сочетании с гипертонией перечисленных выше нескольких факторов риска.

Мишень никотина — сердце и сосуды. Курение фигурирует в первом ряду основных факторов риска, предопределяющих развитие атеросклероза и гипертонии. Массовыми клиническими обследованиями установлено, что при наличии трех факторов риска (гиперхолестеринемия, гипертония и курение) инфаркт миокарда возникает в восемь раз чаще, чем при их отсутствии.

В зарубежной печати имелись сообщения о существовании особой «сигаретной» формы инфаркта миокарда с нетипичным течением у курильщиков при отсутствии иных известных факторов риска (ожирения, гипертонии и т. д.). Степень же поражения стенок артерий атеросклерозом у курящих в два-три раза выше, чем у некурящих. Врачи-статистики многих стран мира единодушны (с незначительными отклонениями в цифрах) в том, что каждая выкуренная сигарета сокращает жизнь человека на 5—10 минут.

Никотин, как и алкоголь, является сосудистым ядом, раздражает рецепторы сосудов синокаротидной зоны и дыхательный центр. Под влиянием никотина усиливается наклонность к сосудистым спазмам, ускоряющим образование атеросклеротических бляшек в сосудах.

Возбуждая сосудистый центр мозга, раздражая нервную систему и усиливая выделение надпочечниками катехоламинов (адреналин, норадреналин), никотин вызывает повышение артериального давления и учащение приступов стенокардии.

Учеными установлено, что небольшой подъем артериального давления после выкуривания сигареты наблюдается не только у гипертоников, но и у здоровых людей. А хроническое отравление никотином приводит к развитию так называемой никотиновой гипертонии.

В настоящее время хорошо известно, что вредоносным действием на организм обладает не только никотин, но также угарный газ и около 30 других ядовитых компонентов табака (бензпирен, бензидин, синильная кислота и др.). Особенно пагубно действуют никотин, угарный газ и ядовитые вещества табака на венечные сосуды сердца, вызывая их спазм, а изменяющееся под их влиянием равновесие в системе свертывания крови создает благоприятную почву для инфаркта миокарда.

Отравляющее действие никотина на нервную систему сказывается в многообразных функциональных расстройствах (ослабление памяти и умственной работоспособности, головокружение, головные боли и т. д.) и воспалительных заболеваниях периферических нервов (невриты, радикулиты).

Рациональное питание — заслон для ишемической болезни сердца. Ожирение, согласно мнению некоторых авторов, может занимать первое место среди «главных обвиняемых» в подготовке организма человека к развитию ишемической болезни сердца. Клиническая практика указывает на то, что атеросклероз неизбежно следует за избыточной массой тела.

Хотя некоторые ученые склонны считать, что в качестве фактора риска ишемической болезни сердца имеет значение не столько само ожирение, сколько почти всегда сопутствующая ему высокая концентрация холестерина в крови и повышение артериального давления.

И все же мы не можем пройти мимо того факта, что высококалорийное питание при недостаточной физической активности неизбежно ведет к нарушению нормальной массы тела и развитию тучности. Борьба с алиментарным ожирением (вызванным перееданием) тем более важна, что 75% тучных людей имеют те или иные нарушения в состоянии сердечно-сосудистой системы.

Согласно зарубежной статистике, тучные люди умирают от заболеваний сердца и сосудов в два раза чаще,

чем люди с нормальным весом. Гипертоническая болезнь встречается в два раза чаще у людей с избыточным весом. У 90% больных гипертонией масса тела выше нормальной, среди них чаще встречаются люди, избыточная масса которых является результатом чрезмерного питания.

Из сказанного ясно, насколько важно своевременно принимать меры, предупреждающие ожирение. Для этого рекомендуется снижать калорийность питания до уровня энергетических затрат организма или, наоборот, повышать физическую нагрузку и поднимать энергетические затраты до уровня калорийности питания. Для расчета нормального веса предлагается ориентировочная формула, согласно которой

$$\text{нормальная масса тела (кг)} = \frac{\text{рост (см)} \times \text{окр. грудн. кл. (см)}}{240}$$

В числе элементарных способов предупреждения избыточной массы и атеросклероза — частые приемы небольших количеств пищи (до четырех-пяти раз в сутки) и увеличение мышечной нагрузки, прежде всего за счет обязательной ходьбы пешком в целом не менее двух-трех часов в день.

Иногда приходится сталкиваться с увлечением различными «модными» диетами, которые, как правило, в своем большинстве не только физиологически не обоснованы, но даже вредны.

Рекомендации питаться чисто растительной пищей при гипертонии объяснялись ранее некоторыми авторами способностью белков (биогенных аминов), содержащихся в мясе, усиливать сосудистый тонус и повышать давление.

Однако наблюдения ученых показали, что подобные явления могут случаться лишь при потреблении огромных количеств мяса в течение очень длительного периода. В то же время исключительно вегетарианская диета, не свойственная организму, может способствовать возникновению нарушений в деятельности систем и органов.

Весьма сомнительна польза и эффективность продолжительного голодания как способа борьбы с избы-

точной массой. Это может привести к тяжелым расстройствам функций и необратимым изменениям в организме.

Наиболее разумно пользоваться диетой, основанной на умеренном снижении калорийности рациона с ограничением продуктов, способствующих образованию и отложению жира в организме. К таким продуктам относятся прежде всего углеводы, в числе которых наиболее легкоусвояемыми считаются сахар, глюкоза, фруктоза.

Следует подчеркнуть, что углеводы допустимо потреблять преимущественно в виде свежих овощей, ягод, фруктов, содержащих значительное количество клетчатки.

Белки в пищевом рационе заметно сокращать не стоит, потому что белковые вещества обеспечивают нормальное функционирование многих систем организма, снижают задержку жидкости в нем. Тем не менее тучным людям, страдающим болезнью сердца, особенно в пожилом возрасте, не рекомендуется обогащать чрезмерно свой рацион белковыми продуктами. Естественно, что при этом ограничиваются жиры, из общего количества которых до 50% должны составлять жиры растительного происхождения.

Универсального конкретного меню для людей с избыточной массой и тем более с сопутствующими заболеваниями сердечно-сосудистой системы (ишемической болезнью сердца, гипертонией и т. д.) составить нельзя. Рекомендации может дать только врач сугубо индивидуально с учетом возможных факторов (характера ожирения, его стадии, возраста больного, сопутствующих заболеваний и др.).

Наиболее целесообразным путем предупреждения тучности следует бесспорно считать рациональное сбалансированное питание.

В чем же сущность такого питания?

И. П. Павлов писал: «Если чрезмерное и исключительное увлечение едой есть животность, то и высокомерное невнимание к еде есть неблагоразумие, истина здесь, как и всюду, лежит в середине: не увлекайся, но оказывай должное внимание».

В рациональной диете обращается внимание на

правильное соотношение жиров, углеводов, белков, а также на достаточное количество витаминов и минеральных солей.

При этом особенно важно учитывать характер труда, образ жизни, возраст, состояние организма, его индивидуальные особенности.

В повседневной деятельности, не связанной с затратой физического труда, мужчинам в возрасте до 40 лет для покрытия энергозатрат требуется в сутки 105 граммов белка, 410 граммов углеводов и 95 граммов жиров, или 3000 килокалорий; женщинам рекомендуется на 30—40 килокалорий меньше. Для людей пожилого возраста (60—70 лет) потребность в калориях снижается до 2200—2300, в возрасте старше 70 лет — до 2000—2200 калокалорий.

При составлении диеты учитывается не только калорийность пищи, но также и то, в каком количестве продукты питания способны обеспечить эту калорийность.

Известно, что углеводы и жиры могут частично заменять друг друга, в то время как белки не могут быть заменены ни жирами, ни углеводами. Белок получил свое наименование в природе в связи с тем, что жидкость, образованная при отжатии под прессом тканей животных, свертывается при нагревании и напоминает по виду белок вареного куриного яйца.

Белок образуется в организме только из аминокислот, содержащихся в белках пищи, в то время как жиры могут образовываться из углеводов и белков, а углеводы — из жиров и белков. К примеру, за счет 100 граммов белка в среднем может образоваться около 56 граммов сахара. Источниками белков являются продукты животного и растительного происхождения; мясо, рыба, молоко, яйца, крупа.

Рассчитано, что у всех видов живых организмов число различных типов белков (аминокислот) может составить теоретически величину примерно в тысячу миллиардов (10^{12}). Аминокислоты — простые химические соединения, составляющие белок, количеством которых и их сочетанием определяется пищевая и биологическая ценность белка. Число известных изученных аминокислот в природе и в человеческом организме пока еще невелико.

Наиболее важными, незаменимыми аминокислотами являются метионин, лизин, триптофан.

Метионин принадлежит к группе активных липотропных веществ, участвующих в синтезе холина и способствующих выделению жира из печени; этой аминокислоты много в твороге (3 грамма на 100 граммов казеина), а также в сырах, курином мясе и в некоторых видах рыбы (треска, сельдь).

Кроме метионина, к группе липотропных веществ относится холин, который, считается витамином группы В и входит в состав фосфолипида лецитина, являющегося важной составной частью клеток организма. Много холина имеется в яичном желтке, печени, зародышах злаков, капусте, шпинате.

Важной, незаменимой аминокислотой является также лизин, дефицит которой приводит к нарушению азотистого баланса, истощению мышц и другим изменениям в органах и системах. Источниками лизина служат творог, сыр, мясо, рыба; в 100 граммах этих продуктов содержится около полутора граммов лизина, что составляет минимальную суточную потребность в этой аминокислоте.

Следующая незаменимая аминокислота — триптофан необходим главным образом для процессов обмена веществ и роста. Организм получает триптофан из молочных продуктов, мяса, рыбы. Кипячение молока разрушает триптофан. Значительным содержанием триптофана, а также и таких аминокислот, как цистин и метионин, отличаются белки зерен подсолнуха.

Заменимые аминокислоты образуются в организме, но в недостаточном количестве, поэтому дополнительное их введение с белками пищи считается необходимым. Среди заменимых аминокислот упомянем цистин, аланин, аспарагиновую кислоту; физиологическая значимость их не менее велика, чем незаменимых аминокислот.

Энергетическим материалом при окислении (или, как выражаются, горении) веществ в организме служат жиры и углеводы. Животные жиры в противоположность растительным тугоплавки, трудно окисляются и медленно всасываются.

Жиры обеспечивают организм фосфатидами (лецитин), полиненасыщенными жирными кислотами (ПНЖК),

токоферолами и другими веществами, обладающими биологической активностью.

Животные жиры, богатые предельными жирными кислотами (пальмитиновой, стеариновой, капроновой, каприловой и др.), при их чрезмерном употреблении способны оказывать неблагоприятное влияние на жировой обмен, повышать концентрацию холестерина в крови и способствовать развитию атеросклероза. Содержатся эти кислоты в количестве более 50% в бараньем, говяжьем и в некоторых растительных маслах (кокосовом, ядро-пальмовом).

Оптимальной формулой сбалансированных жирных кислот считается соотношение в жире 10% полиненасыщенных, 30% насыщенных жирных кислот и 60% мононенасыщенной олеиновой кислоты. Наибольшей биологической активностью и полезными свойствами обладают олеиновая и особенно арахидоновая кислоты.

Больше всего олеиновой кислоты (56%) содержится в маргарине, затем в кукурузном (37%) и подсолнечном (29%) маслах; линолевая кислота, из которой образуется арахидоновая, входит преимущественно в состав подсолнечного (56%), кукурузного (49%) и хлопкового (49%) масел.

В присутствии жиров, богатых полиненасыщенными жирными кислотами и токоферолами (витамином Е), всасываются активнее витамин А и каротин (провитамин А). Витамин А в сочетании с витамином С или витамином Е способствует снижению содержания в крови холестерина. Источниками витамина А являются; говяжья печень, пальмовое и облепиховое масла, зелень петрушки, морковь, сухие абрикосы, зеленый лук и т. д.

Обмен жирных кислот протекает при участии углеводов, о чем свидетельствует образное выражение «жиры сгорают в огне углеводов».

Известно, что избыток углеводов — один из факторов, приводящий к тучности и раннему развитию атеросклероза. Однако при недостаточном введении с пищей углеводов и обильном поступлении жира в организме накапливаются вредные недоокисленные продукты жирового обмена. Источниками углеводов служат в основном про-

дукты растительного происхождения — хлеб, крупа, картофель, овощи, фрукты, ягоды.

Следует еще раз обратить внимание на то, что наиболее значительное повышение веса обусловливается употреблением «рафинированных» углеводов — сахара, кондитерских изделий.

Таким образом, в рациональном питании должно предусматриваться достаточное количество полноценных белков со сбалансированными аминокислотами и углеводами, богатых клетчаткой и нормированных в соответствии с ценностью суточного пищевого рациона. Кроме того, требуется включение в рацион продуктов, содержащих витамины. Остановим внимание читателя на некоторых витаминах, которые имеют немаловажное значение в обмене веществ в организме человека.

Витамин B_1 (тиамин) распространяет свое действие на функцию сердечно-сосудистой и нервной систем. Он является основной частью молекулы кокарбоксилазы — препарата, нашедшего широкое применение при нарушении углеводного обмена, недостаточности коронарного кровообращения. Тиамин влияет на белковый и жировой обмен. Отмечено положительное влияние витамина B_1 при дистрофии сердечной мышцы, при спазмах периферических сосудов. Источниками тиамина являются не очищенные от оболочек зерновые продукты, сухие дрожжи. Сухие пивные очищенные дрожжи содержат витамины B_1 и B_2, а также белки и другие продукты.

Следует учесть, что употребление продуктов, содержащих витамин B_1, в сочетании даже с весьма малыми дозами алкоголя стимулирует в значительной степени процесс образования жира. Этим положением объясняется наклонность к ожирению у любителей пива, в котором алкоголь сочетается с витамином B_1.

Витамин B_2 (рибофлавин) связан с ферментными системами, регулирующими в тканях окислительно-восстановительные процессы. Не без его участия протекает в организме обмен углеводов, белков и жиров. Снижение содержания витамина B_2 в тканях вызывает расстройство капиллярного кровообращения. Основные источники рибофлавина: сухие дрожжи, яйца, сыр, крупа гречневая, молоко.

Витамин PP (никотиновая кислота, витамин B_3) улучшает кровообращение в сосудах, питающих мышцу сердца. Благодаря участию во всех видах обмена никотиновая кислота оказывает отчетливое влияние на тонус артериол и капилляров, ускоряя кровоток. Источником витамина PP являются органы животных (печень, почки, мышцы и др.), молоко, рыба, овощи, фрукты.

Витамин B_6 (пиридоксин) принимает участие в обмене белков. Он обладает липотропными свойствами и служит средством профилактики атеросклероза. Витамин B_6 стимулирует обмен жиров благодаря лучшему использованию организмом ненасыщенных жирных кислот (условно объединенных под названием витамина F) и превращению линолевой кислоты в биологически активную арахидоновую. Пиридоксин и витамин F совместно способствуют снижению концентрации холестерина и липидов в крови.

Пиридоксин увеличивает мочеотделение и усиливает действие мочегонных средств. Витаминная недостаточность отчетливо выявляется при атеросклерозе сосудов сердца и при выраженном течении процессов старения. Источником пиридоксина являются сухие дрожжи, ячмень, кукуруза, мука пшеничная обойная, рис цельный, мясо, сыр, рыба.

Холин числится в комплексе витаминов группы В. Считается активным липотропным веществом. Входит в состав фосфолипида лецитина. Активность холина взаимосвязана с уровнем фолиевой кислоты, витамина B_{12} (цианакобаламина) и витамина С (аскорбиновой кислоты). Эти вещества снижают холестерин в сыворотке крови и играют определенную роль в профилактике атеросклероза. Источником холина являются яичный желток, зародыши злаков, капуста, шпинат.

Витамин B_{15} (пангамат кальция) считается липотропным средством, улучшающим липидный обмен, повышает усвоение тканями кислорода. Под влиянием пангамата кальция урежаются и укорачиваются приступы стенокардии, улучшается кровообращение. Источники витамина B_{15} — семена растений, жидкие дрожжи.

Витамин С (аскорбиновая кислота) регулирует окислительно-восстановительные процессы, обеспечивает нор-

мальное течение углеводного обмена через стимуляцию симпато-адреналовой системы, участвует в образовании стероидных гормонов, нормализует проницаемость капилляров. Благоприятное влияние на липидный обмен определяет профилактическую значимость витамина С при атеросклерозе. Содержится витамин С преимущественно в продуктах растительного происхождения (плоды шиповника, помидоры, цитрусовые, хвоя, ягоды). Значительное количество витамина С находится в сладком красном перце (250 миллиграммов на 100 граммов перца), немногим меньше, чем в богатой витамином С черной смородине.

Витамин Р вместе с веществами с Р-витаминовой активностью объединены в группу биофлавоноидов (рутин, кверцетин, гесперидин). Биофлавоноиды в сочетании с аскорбиновой кислотой укрепляют капилляры, снижают их проницаемость и ломкость, поддерживают их эластичность.

Непрямое действие биофлавоноидов на артериальное давление определяет их показания при гипертонической болезни. Флавоноиды содержатся во многих растениях: зеленых листьях чая, плодах цитрусовых, незрелых грецких орехах, ягодах черной смородины, черноплодной рябины.

Биологическая направленность витаминов Р и С примерно однотипна, и поэтому оба витамина совместно широко используются в профилактике атеросклероза.

В целом основное место в рациональном питании должно быть отведено разумной умеренности. «Ни насыщение, ни голод и ничто другое не хорошо, если преступает меру природы», — утверждал Гиппократ.

Напоминаем, что при всех видах ограничения пищевого рациона нельзя забывать об активном двигательном режиме. Необходимо также предостеречь против попыток заменить предлагаемые выше рекомендации по ограничению диеты и усилению физической нагрузки лекарственными препаратами, угнетающими аппетит (называемыми аноректиками или анорексигенными средствами). Эти медикаменты небезразличны для организма и могут привести при бесконтрольном приеме к тяжелым осложнениям.

«Двигательное голодание» и сердце. Еще древнеримский поэт Гораций высказывался за «бег ради жизни». «От значительной части болезней можно избавиться правильным дыханием, регулярным трудом, вообще всякого рода физическими движениями. Движение — это жизнь», — писал Вольтер.

Причиной возросшего количества функциональных расстройств нервной деятельности и системы кровообращения ученые считают гиподинамию — сокращение двигательной активности современного человека. А потому одним из важных факторов эффективности профилактики и лечения ишемической болезни сердца являются активные движения — занятия физической культурой и спортом.

Применяя физические нагрузки, дозированные в зависимости от возраста и состояния здоровья, можно получить значительный оздоровительный эффект. Еще в Древней Греции и Риме физические упражнения относились к важным способам лечения многих заболеваний.

Ученый древности Геродот, среди учеников которого значился и «отец медицины» Гиппократ, утверждал, что в происхождении всех болезней заложены погрешности в еде и двигательной активности. Излюбленным рецептом Геродота при лечении многих заболеваний являлась ходьба.

Правда, надо сказать, что еще тогда было известно, что повышенные физические нагрузки полезны не всем. Так, в своих трудах Гиппократ укорял Геродота, что назначавшаяся им лечебная ходьба (по маршруту протяженностью 18 километров) из Афин в Мегару послужила причиной гибели нескольких его пациентов, страдавших лихорадкой.

Современная наука располагает четкими данными о величине и характере физических нагрузок, показанных здоровым и больным различными заболеваниями и ишемической болезнью сердца в частности.

В ежедневный физкультурный минимум должно входить 10—15 минут утренней гигиенической гимнастики, 30 минут ходьбы до работы и 30 минут ходьбы после работы, 30 минут прогулки перед сном. Очень полезны для человека занятия лыжным, конькобежным спортом,

езда на велосипеде, туристические прогулки, охота, рыбная ловля.

Благодаря физическим упражнениям полноценнее работает сердце, повышается эластичность кровеносных сосудов, снижается уровень холестерина в крови. Все это тормозит развитие в организме атеросклеротических изменений. Физические упражнения повышают противосвертывающие свойства крови и, следовательно, предупреждают образование внутри сосудов сгустка — тромба.

Однако необходимо учитывать, что физическая нагрузка у больных ишемической болезнью сердца вызывает более резкие сдвиги в системе кровообращения, чем у здоровых людей. Особенно это касается лиц пожилого возраста, которые часто плохо переносят физическое напряжение и поэтому всегда должны помнить об его разумном дозировании.

В качестве средства борьбы с гиподинамией автор популярной книги «Бег ради жизни» Г. Гилмор предложил 15 лет назад особый вид бега в медленном темпе — бег трусцой. Едва ли занятия «бегом ради жизни» следует считать идеей современности; приоритет можно отдать древнеримскому поэту Квинту Горацию, высказывание которого запечатлелось в веках: «Если не бегаешь, пока здоров, придется побегать, когда заболеешь».

Значительное распространение бег трусцой получил среди пожилых людей и больных с признаками ишемической болезни сердца. Целесообразность подобного способа тренировки физиологических систем организма и повышения его защитных свойств можно считать вполне оправданной. Наблюдения специалистов по физической культуре за больными среднего и пожилого возраста, занимающимися в группах здоровья, говорят в пользу медленного бега.

Следует тем не менее предостеречь начинающих энтузиастов от бесконтрольного увлечения «бегом от инфаркта». Необходимы предварительное тщательное медицинское обследование и рекомендации врача. При наклонности к гипертонии после медленного бега наблюдается заметное повышение артериального давления. Больным ишемической болезнью сердца необходи-

мо особенно тщательно подбирать величину физической нагрузки и заниматься бегом трусцой только под руководством методиста в группах здоровья.

Бег трусцой имеет, как выяснилось, благоприятный косвенный эффект. Статистика Национального центра по контролю над заболеваниями в г. Атланте (США) показывает, что 81% мужчин и 75% женщин, которые были до этого заядлыми курильщиками, бросили благодаря оздоровительному бегу эту вредную привычку.

Обычно тренировка бегом трусцой начинается с пятиминутной разминки любыми упражнениями. Дистанция пробега в медленном темпе — от 100 до 300 метров в течение первых месяцев. Бег чередуется с десятиминутной ходьбой. Темп бега изменяется в зависимости от реакции сердечно-сосудистой системы: конечная частота пульса не должна превышать исходного более чем на 50—60%.

Сердце — барометр душевного состояния. Учитывая бесспорное значение основных факторов риска ишемической болезни и особенно их сочетаний, А. Л. Мясников подчеркивал немаловажную роль в возникновении этого заболевания хронического эмоционального стресса. «Не стрела и не холестерин ранят сердце человека, — говорил А. Л. Мясников, — а рука ближнего».

Современная жизнь предлагает человеку постоянно повышенные психические нагрузки — на работе, на улице, дома. Психическая травматизация и перенапряжение высшей нервной деятельности лежат в основе развития ишемической болезни сердца, если они часто повторяются и переходят в хронический эмоциональный стресс.

Стресс как таковой сам по себе не может считаться вредным, он необходим для повышения тонуса жизни, утверждают ученые. Однако частые стрессовые ситуации и различные отрицательные эмоциональные воздействия нарушают нормальную деятельность коры головного мозга и центров гипоталамической области. Ослабление же контроля со стороны коры головного мозга ведет к значительному повышению возбудимости сосудодвигательного центра и, следовательно, к нарушению сосудистого тонуса.

Видный отечественный клиницист С. П. Боткин отме-

чал: «Нет таких сердечных болезней, которые в числе причин не имели бы расстройств нервной деятельности».

Нарушение нормальных отношений между людьми на работе и в быту, проявления повышенной раздражительности часто приводят к вредным для организма конфликтным ситуациям и, как следствие, к срывам высшей нервной деятельности. На этой почве, особенно в результате повторных и длительных нервных воздействий, возникает невроз, причем чаще у чрезмерно активных и жизнедеятельных людей с высокой работоспособностью.

Невротические нарушения сопровождаются сосудистыми реакциями и ведут к расстройству обменных процессов со всеми вытекающими отсюда осложнениями. «Сердце — это первый орган, который наиболее чутко отзывается на переживания», — писал известный советский ученый И. А. Кассирский.

Известно, что источником невроза, представляющего угрозу сердечно-сосудистой системе, являются не любые эмоции. Многое зависит и от того, как они воспринимаются человеком. В этом отношении образно высказался Генрих Сенкевич: «Величина всякого несчастья измеряется не сущностью его, а тем, как оно на человеке отражается».

Не удивительно, что вопросы профилактики ишемической болезни сердца затрагивают не только сугубо медицинские, но и социально-культурные мероприятия. Немаловажная роль здесь принадлежит воспитанию с детства не только культуры поведения, но и культуры эмоций.

Грубость, бездушие, унижение человеческого достоинства — это не только нарушение нравственных норм во взаимоотношениях между людьми. Отрицательные явления подобного характера, кроме того, наносят существенный физический ущерб организму в связи со значительной эмоциональной нагрузкой на сердце, сосуды, железы внутренней секреции.

Вполне в наших возможностях оградить себя и окружающих от поводов для необоснованных конфликтов, ссор, избежать травмирующего влияния раздражения. Для этого достаточно бывает сдержать свой порыв обиды,

возмущения, недовольства. «Собой владеть — все одолеть», — говорят в народе. Л. Н. Толстой подчеркивал, что истинная сила человека не в порывах, а в нерушимом спокойствии.

Однако управлять эмоциями, владеть собой — не значит оставаться равнодушным и непринципиальным. При сдерживании эмоционального стресса не должна, естественно, подавляться личность человека, так как эмоции — основа творческой жизни.

Мудрый совет в этом отношении дает древнегреческий философ Аристотель: «Властвует над страстями не тот, кто совсем воздерживается от них, но тот, кто пользуется ими так, как управляют кораблем или конем, то есть направляет их туда, куда нужно и полезно».

Прогресс немыслим без страстности и увлеченности в созидательном труде и сложной гаммы связанных с этим переживаний. Но переживания переживаниям рознь. Переживания во время творческого труда — стимулятор дальнейшей полезной трудовой деятельности.

Переживания же, вызванные нездоровым психологическим климатом в любом коллективе, будь то на производстве или в семье, — источник развития невротических реакций и сопутствующих им патологических нарушений в организме.

В этих случаях необходимо изыскать способы разрядки, снятия отрицательного эмоционального напряжения, которые, естественно, должны ограничиваться нормами поведения и общественной морали. Женщин природа щедро наделила весьма эффективным средством разрядки — слезами. И. С. Тургенев писал: «Слезы, что гроза, после них человек всегда тише». Иногда достаточно бывает отвлечься на короткое время от раздражающего воздействия хотя бы настойчивым переключением мыслей на иную тему или переменить обстановку, как может смягчиться и исчезнуть волнение.

Нередко от самого человека зависит сохранить хорошее или предотвратить плохое расположение духа. На этот счет удачно высказался Даниель Дефо: «В каждом положении отыщется что-нибудь утешительное, если хорошо поискать».

Поэтому наиболее подвержены ишемической бо-

лезни сердца люди, таящие глубоко и продолжительно в себе обиду, раздражение, печаль и не стремящиеся избавиться от них возможными способами.

«...Безотступная, всепоглощающая печаль, заботы разрушают тело, открывая доступ к нему всяческим заболеваниям; радость же, делая вас чувствительными к каждому биению жизни, к каждому впечатлению бытия, безразлично как к физическому, так и к моральному, развивает, укрепляет тело», — писал И. П. Павлов.

Сахар — «сладкий яд»! Родина сахара — Индия, где он известен 2300 лет и по-индусски именовался «саккара». Производился он из сахарного тростника и был завезен в IV веке до н. э. воинами Александра Македонского в Африку, затем в Европу и Америку. Первая в России «сахарная палата» была открыта Петром I в начале XVIII века, и сырье для сахара ввозилось из-за границы. В 1802 году стало налаживаться производство сахара из отечественного сырья — сахарной свеклы сначала под Тулой, а затем во многих районах страны.

Тростниковый и свекловичный сахар (сахарный песок, рафинад) представляется нам пищевым продуктом первостепенной необходимости. Обычный сахар, называемый сахарозой, относится к углеводам, которые считаются ценными питательными веществами, обеспечивающими организм необходимой энергией. Крахмал также принадлежит к углеводам, но усвоение его организмом происходит медленно. Сахароза же быстро расщепляется в пищеварительном тракте на глюкозу и фруктозу, которые затем поступают в кровоток.

Глюкоза обеспечивает более половины энергетических затрат организма. Нормальная концентрация глюкозы в крови поддерживается на уровне 80—120 миллиграммов сахара в 100 миллилитрах. Глюкоза обладает способностью поддерживать барьерную функцию печени против токсических веществ благодаря участию в образовании в печени так называемых парных серных и глюкуроновых кислот. Вот почему прием сахара внутрь или введение глюкозы в вену рекомендуется при некоторых заболеваниях печени, отравлениях.

Длительное время внутреннее потребление сахара в повышенных количествах и внутривенное введение

концентрированных растворов глюкозы считалось эффективным средством при самых различных заболеваниях сердечно-сосудистой и нервной систем, желудочно-кишечного тракта.

В последние годы взгляды, касающиеся влияния сахара на некоторые физиологические функции организма, претерпели заметные изменения. В основном мнения исследователей склонились к необходимости известного ограничения потребления этого продукта с возрастом, что вполне логично, так как вековой опыт обращает внимание потомков на пользу умеренности.

«Если перейдешь меру, то самое приятное станет самым неприятным», — утверждал древнегреческий философ Демокрит. «Пользуйтесь, но не злоупотребляйте, — говорил Вольтер, — таково правило мудрости».

Сторонники крайних взглядов были готовы вообще объявить сахар «сладким ядом»! В чем же заключается отрицательное влияние чрезмерного потребления сахара на организм? Установлено, что в пожилом возрасте избыточное потребление сахара способствует нарушению жирового обмена, приводит к увеличению концентрации холестерина и сахара в крови, вносит дезорганизацию в функции клеток.

На повышение в крови холестерина влияет характер принимаемых с пищей микроуглеводов: наиболее активна в этом отношении лактоза по сравнению с сахарозой, которая в свою очередь больше способствует гиперхолестеринемии, чем глюкоза. Увеличение концентрации сахара в крови, изменяя проницаемость стенки артерий, создает благоприятные условия для отложения в ней липидов и повышает склеивание тромбоцитов.

Не случайно диетологи настаивают на том, чтобы в рационе питания пожилых людей, особенно имеющих наклонность к тучности, количество сахара не превышало 15% от общего суточного количества углеводов.

Кардиологи утверждают, что в результате повышения калорийности питания за счет сахара у людей, не занимающихся физическим трудом, создаются условия для избыточной массы тела и быстрого развития атеросклероза.

Дело все в том, что потребляемые в излишке легко-

усвояемые, но не усваиваемые углеводы попадают из кишечника в кровоток и раздражают (а если это повторяется часто, то могут вывести из строя) инсулярный аппарат поджелудочной железы.

В нормальных условиях гормон поджелудочной железы — инсулин выполняет в организме функции регулятора углеводного обмена. Благодаря инсулину сахар распределяется в печени и в мышцах в виде гликогена, а часть сахара превращается в жир. Потребность организма в углеводах в среднем возрасте составляет 400—500 граммов, а в пожилом на 100 граммов меньше.

Следует учитывать, что углеводы — это не только сахар, но и мед, фрукты, мучные продукты, крупы. Так называемые простые сахара (тростниковый, свекловичный, виноградный) легкорастворимы в воде и быстро всасываются в кровь. Для замедления перехода сахара из крови в ткани рекомендуется заменять рафинированные углеводы (сладости, кондитерские изделия и прочее) крахмалом.

Вместо сахара полезнее пользоваться медом или фруктами, которые содержат фруктозу. Фруктоза не задерживается в крови, не вызывает накопления жира и повышения концентрации холестерина. Фрукты и ягоды особенно полезны организму благодаря содержанию в них витаминов, органических кислот и минеральных солей. Пчелиный мед также содержит витамины, органические кислоты, соли, ферменты, белки и в той же мере оказывает благоприятное влияние на организм, но содержание сахарозы (до 2%) и высокая калорийность также требуют ограничения его потребления до 50—60 граммов в день.

Заменители сахара (ксилит, сорбит), которые по сладости и внешнему виду мало отличаются от пищевого сахара, могут использоваться при ожирении. Для обеспечения потребности человека в сладком достаточно в день 40 граммов ксилита. Тем не менее имеются данные, что непрерывное употребление ксилита в пожилом возрасте может ускорить течение атеросклеротического процесса.

Таким образом, ценность сахара как пищевого продукта не оставляет сомнений. Необходимо лишь помнить старую поговорку: «Не в меру еда — болезнь и беда».

А вот как писал Ж. Лабрюйер: «Невоздержание превращает в смертельный яд пищу, назначенную для сохранения жизни».

Основные признаки и течение ишемической болезни сердца

Все усилия благоразумного человека должны направляться не к тому, чтобы чинить и конопатить свой организм, как утлую и дырявую лодку, а к тому, чтобы устроить себе такой образ жизни, при котором организм как можно меньше приходил бы в расстроенное положение, а следовательно, как можно реже нуждался в починке.

Д. И. Писарев

Ишемическая болезнь сердца — сравнительно новое понятие, включающее известные ранее заболевания, такие, как коронарная недостаточность, коронарный атеросклероз и т. д. Современные данные свидетельствуют, что у больных с коронарной недостаточностью ишемическая (коронарная) болезнь развивается на фоне пораженных атеросклерозом венечных сосудов сердца. И лишь в очень малом проценте случаев (в 4 из 100) в коронарных сосудах не обнаруживаются атеросклеротические бляшки.

Грудная жаба: разновидности и условия развития. Грудная жаба — устаревший термин стенокардии. Согласно С. И. Ожегову — автору словаря русского языка, «грудная жаба — обиходное название болезни, сопровождающейся удушьем». Вполне очевидно, что такое наименование имеет сугубо бытовое происхождение.

Предложенный Геберденом оригинальный термин angina pectoris, в переводе с латыни буквально означает «сдавление груди» (или «стеснение дыхания в груди»). Более современным и логичным признается термин «стенокардия» (stenos — сужение, kardia — сердце).

Характерным общеизвестным признаком стенокардии является боль и приступообразное давящее ощущение в груди. Возникновение боли связывается обычно со спазмом пораженных атеросклерозом венечных сосудов сердца. В настоящее время истинная природа боли остается объектом углубленных исследований ученых, вынуж-

денных считаться с тем, что при особых видах стенокардии коронароспазм наблюдается и при отсутствии признаков атеросклероза венечных сосудов.

Академик АМН СССР И. К. Шхвацабая выделяет условно два основных периода в развитии ишемической болезни сердца — период спазма сосудов сердца и период несоответствия в кровоснабжении миокарда. Фактически эти периоды следуют один за другим.

В первом периоде стенокардитический приступ вызывается спазмом и иными изменениями тонуса коронарных сосудов либо значительным возрастанием потребления кислорода сердечной мышцей, но чаще при этом участвуют обе причины.

В зависимости от степени атеросклеротического поражения сосудов и сохранности механизмов местной саморегуляции коронарного кровотока может варьировать и длительность первого ангиоспастического периода ишемической болезни сердца.

Во втором периоде болезни, характеризующемся, по И. К. Шхвацабая, несоответствием между потребностью миокарда в кислороде и возможностями коронарного кровообращения, фигурирует множество привходящих факторов, заложенных в основе возникновения приступов стенокардии. В числе этих факторов: спазм мелких сосудов (артериол и капилляров) в фазу систолического сокращения сердца, недостаточность коллатерального (окольного) кровообращения и прочее.

В связи с неполноценностью во втором периоде ишемической болезни механизмов местной саморегуляции коронарного кровотока различного рода физическая или эмоциональная нагрузка сердечной деятельности ведет к недостаточности коронарного кровообращения.

Но многое зависит от возможности компенсации коронарного кровотока: формирование новых коллатералей, сохранившаяся в известной степени способность венечных сосудов к расширению, снижение интенсивности обменных процессов в сердечной мышце — все это может спасти сердечную мышцу от повреждения. В связи с указанным кардиологи выделяют две фазы ишемической болезни сердца: компенсируемую и некомпенсируемую.

Экспертами Всемирной организации здравоохранения в 1979 году предложена новая номенклатура ишемической болезни, в которой расшифрованы различные клинические варианты этого заболевания. Поскольку классификация ишемической болезни сердца имеет некоторые отличия по данным ведущих отечественных и зарубежных кардиологов, мы не станем вдаваться в детали отдельных форм болезни. Однако выделим главные из них: стенокардию напряжения, стенокардию покоя и инфаркт миокарда.

Стенокардия напряжения. Как следует из наименования, при данной форме стенокардии преходящие стенокардитические приступы вызываются физическим или эмоциональным напряжением. Приступы не обязательно носят характер истинно болевых ощущений. Нередко больные чувствуют резкое стеснение в груди, скованность, затрудненное дыхание и прочие симптомы, среди которых боль является для больных наиболее устрашающим признаком. Чувство страха заставляет больного оставаться в неподвижной позе.

Наиболее типичная локализация боли — за грудиной с отдачей ощущений в левое плечо и руку. Могут быть и некоторые редкие отклонения в месте возникновения боли: в области желудка, левой лопатки.

Иррадиация боли при стенокардии часто бывает в шею, челюсть, зубы, но она является необязательной, и болевые ощущения могут оставаться в загрудинной области. Причем проявление боли в узко ограниченной точке груди едва ли свидетельствует о стенокардитическом приступе.

Убедительным доказательством в пользу диагноза стенокардии служит незамедлительное устранение дискомфорта и болевых ощущений после приема нитроглицерина. Без приема нитроглицерина истинный приступ стенокардии длится больше одной минуты и часто не превышает 15 минут.

Стенокардия, возникшая в результате физического напряжения, может купироваться без лекарств, после прекращения нагрузки. Приступ большей длительности случается при эмоциональном напряжении, особенно если последнее быстро не снимается.

Затяжные приступы более 15 минут, учащение их и особенно возникновение в покое требуют немедленного вызова врача, в связи с возможностью развития инфаркта миокарда. Такие случаи относятся к прединфарктным состояниям.

Кроме физического и эмоционального напряжения, стенокардитические приступы могут провоцироваться охлаждением, курением табака, приемом алкоголя.

Член-корреспондент АМН СССР В. С. Гасилин относит к важным признакам стенокардии купирование приступа в положении сидя или стоя, но не лежа. Дело в том, что потребность миокарда в кислороде в положении больного лежа обычно ниже, и в таком случае боль при стенокардии может пройти самостоятельно и вызвать самоуспокоение у врача и больного, хотя больной нуждается в помощи и врачебном наблюдении.

Стенокардия покоя. Эта форма стенокардии наблюдается у больных в ночное время и соответствует, по И. К. Шхвацабая, второму периоду ишемической болезни, в котором наиболее отчетливо выявляется несоответствие между потребностью миокарда в кислороде и возможностями коронарного кровообращения снабдить мышцу сердца кровью, достаточно насыщенной кислородом.

Стенокардия покоя считается иногда начальной фазой угрожающего инфаркта миокарда. Возникающие в таком случае приступы загрудинных болей необязательно связаны с приступами стенокардии напряжения, так как некоторые больные выполняют без последствий нетяжелую физическую работу. Наступающие приступы в ночное время нередко связаны со сновидениями. Просыпаются больные в состоянии удушья, с ощущением стеснения в груди и типичной для стенокардии болью. Больной для облегчения своего состояния вынужден приподниматься в постели.

Инфаркт миокарда. В результате острого (как бы внезапно возникшего) несоответствия между потребностью миокарда в кислороде и доставкой его коронарным кровотоком возникает инфаркт миокарда, характеризующийся появлением одного или нескольких очагов ишемического некроза (омертвения) в сердечной мышце.

Основной причиной инфаркта миокарда (почти в 95% случаев) считается атеросклероз коронарных артерий, осложнившийся тромбозом (закупоркой сгустком крови сосуда) или кровоизлиянием в атеросклеротическую бляшку.

Более редкая причина инфаркта миокарда — функциональный коронароспазм при пораженных атеросклерозом и иногда малоизмененных сосудах заставляет уделять особое внимание профилактике различных факторов риска, которые если и не являются основной причиной инфаркта миокарда, то становятся провоцирующими факторами в возникновении и обострении ишемической болезни. При этом особенно учитывается значительная роль психоэмоционального перенапряжения, переутомления, стрессовых ситуаций. Связь последних с возникновением инфаркта миокарда наблюдается у многих больных.

Самым постоянным симптомом инфаркта миокарда является сжимающая, давящая, реже жгучая распирающая боль. Обычная локализация боли — за грудиной, и отличается она от стенокардитической большей интенсивностью и длительностью (от 20—30 минут до нескольких часов). Характер боли нередко волнообразный по силе, нитроглицерин при этом оказывается неэффективным.

В зависимости от места закупорки коронарной артерии локализация боли может меняться, хотя четкого соответствия между ними не существует. Боль встречается и в подложечной области, иррадиация ее, как и при стенокардии, в некоторых случаях бывает необычной. Приступ боли сопровождается нередко страхом смерти, чувством нехватки воздуха, слабостью, иногда тошнотой и рвотой. Боль вызывает возбуждение, беспокойство, повышенную двигательную активность.

Во время острого болевого приступа артериальное давление повышается, а в последующие часы отмечается артериальная гипотония; замедление пульса в начале болезни сменяется его учащением на дальнейшем этапе инфаркта миокарда.

В период образования очага некроза (омертвения)

участка миокарда боль исчезает и на второй-третий день появляется лихорадочная реакция (температура тела в пределах 37—38°), сохраняющаяся в течение нескольких дней. Более высокая температура (до 39°) и затяжное течение лихорадки (свыше 7—10 дней) указывает на присоединившееся осложнение (например, воспаление легких).

Наиболее ответственным периодом, определяющим исход инфаркта миокарда, считаются первые сутки, так как именно в это время развиваются основные грозные осложнения (острая сердечно-сосудистая недостаточность, фибрилляция желудочков).

В дополнение к клиническим проявлениям для установления правильного диагноза инфаркта миокарда служат методы функциональной диагностики и специальные лабораторные исследования.

Наиболее распространенным в широкой лечебной практике методом функциональной диагностики считается электрокардиография.

Существуют атипичные формы инфаркта миокарда: астматический вариант, протекающий по типу сердечной астмы или отека легких; абдоминальный вариант, симулирующий острые заболевания органов брюшной полости; аритмический вариант, проявляющийся нарушениями ритма сердца; церебро-васкулярная форма, протекающая по типу нарушения мозгового кровообращения (инсульта).

Не составляют исключительную редкость и особые формы инфаркта миокарда с малосимптомным течением, при котором наблюдаются неопределенные боли в груди, слабость и др. Такие неясные, слабо выраженные признаки затрудняют диагноз и требуют особенной настороженности у больных, перенесших ранее инфаркт миокарда или страдающих ишемической болезнью сердца.

В союзе с природой: профилактика и лечебно-профилактические мероприятия при ишемической болезни сердца на курортах

Надо понять, что такое человек, что такое жизнь, что такое здоровье, и как равновесие, согласие стихий его поддерживает, а их раздор его разрушает и губит.

Леонардо да Винчи

Курортный этап представляет весьма важное звено в системе профилактики, а в настоящее время и реабилитации больных ишемической болезнью сердца. Нет оснований утверждать наличие преимуществ того или иного курорта или того или иного лечебного фактора на курортах, как сугубо специфичных для профилактики ишемической болезни сердца.

Однако для реабилитации больных в постинфарктном периоде требуются определенные условия. Согласно данным, пребывание больных, перенесших инфаркт миокарда, в кардиологических санаториях считается показанным. Только как больные, так и их родственники должны знать, что в первые два-три года после перенесенного инфаркта больной может направляться лишь на ближайший от его места жительства курорт.

В любом случае прединфарктного состояния важнейшим условием является надлежащая организация отдыха и физиологически обоснованная система лечебно-профилактических мер, направленных на нормализацию деятельности нервной и сердечно-сосудистой систем, регулирование обменных процессов организма и повышение его защитных свойств.

В комплексе мер, направленных на предупреждение ишемической болезни сердца и ее обострений первостепенная роль отводится правильному активному отдыху. «Отдых душе, отдых телу, отдых от лекарств — вот тройственный союз, способный принести немало пользы больному», — писал французский клиницист Х. Юшар.

Ввиду того что нервное перенапряжение и хрониче-

ский эмоциональный стресс заложен в основе развития ишемической болезни сердца, таким больным крайне необходим «отдых душе». Под последним подразумевается увлекательный культурный досуг и создание благоприятного психологического климата, комфорта и уюта, обеспечивающих снятие нервно-эмоционального напряжения и устранение раздражителей, отрицательно влияющих на нервно-психическую сферу больных.

«Отдых телу» должен быть активным в виде занятий лечебной физкультурой, прогулок, экскурсий, туризма, спортивных игр.

Отдых от лекарств, перерыв в их приеме, ограничение их вполне обоснованы для категории больных ишемической болезнью сердца, показанных для лечения на курортах. Естественно, при этом больной должен находиться что называется «под недремлющим оком врача», и все врачебные предписания гигиенического характера для такого больного должны быть обязательными.

Ряд крупных научно-исследовательских медицинских учреждений страны принял участие в разработке четких показаний и противопоказаний для направления больных ишемической болезнью сердца на курорты, расположенные в различных климато-географических зонах страны. Показания обусловливаются характером и стадией заболевания, тяжестью процесса, наличием осложнений и сопутствующих заболеваний.

Направляются на курорт больные ишемической болезнью сердца с редкими приступами стенокардии напряжения, с нормальной электрокардиограммой в покое или с изменениями, характерными для диффузного кардиосклероза и хронической гипоксии, при небольшом снижении толерантности к физическим нагрузкам.

В системе курортов создана сеть санаториев или отделений санаториев кардиологического профиля, в которых сконцентрированы наиболее современные инструментальные и лабораторные методы диагностики болезней сердца и сосудов, подготовлен специализированный в данной области персонал и отработаны комплексы лечебно-профилактических мероприятий при сердечно-сосудистых заболеваниях, включая ишемическую болезнь сердца.

Санатории такого типа имеются на Дальнем Востоке, в Сибири, в европейской части Советского Союза. Расположены эти учреждения в степной, лесной, низкогорной местности, и значительное их число насчитывается на побережье морей (Черного, Азовского, Каспийского, Балтийского). Особое место среди них отводится курорту Сочи.

Курорты разделяются на бальнеологические и климатические, хотя эта классификация носит сугубо условный характер, так как не мыслится игнорировать климат в общем комплексе лечения больных на курортах с любыми минеральными водами. Бальнеологические, а точнее бальнеоклиматические курорты различаются по типу минеральных вод: с углекислыми, сероводородными, радоновыми ваннами.

Углекислыми водами располагают курорты Арзни, Аршан, Боржоми, Дарасун, Кисловодск, Ургучан, Шиванда, Шмаковка, Ямаровка; сероводородными — Арчман, Кемери, Любен Великий, Менджи, Немиров, Пятигорск, Сергиевские минеральные воды, Серноводск, Синяк, Сочи (Мацеста, Хоста), Сурханы, Тбилиси, Усть-Качка; радоновыми — Арасан-Копал, Белокуриха, Молоховка, Пятигорск, Цхалтубо.

Выбор климатических курортов, особенно приморских, исключительно обширен, а именно: Бирштонас, Боровое (Щучинский санаторий), Выборгский курортный район, Ворзель, Гагра, Геленджик, Друскининкай, Зеленоградск, Зеленогорск, Зеленый мыс, Кисегач, Кобулети, курортный район Владивостока, Курьи, Ленинградский курортный район, Лиепая, Мардакаяны, Махинджаури, Нальчик, Новый Афон, Одесса (Аркадия, Лермонтовский), Паланга, Пицунда, Пярну, Рижское взморье, Святогорск, Сестрорецк, Сочи (Лазаревский район), Судак, Сухуми, Феодосия, Южный берег Крыма.

Существуют также местные кардиологические санатории, предназначенные для больных с осложненным течением ишемической болезни сердца, переезд которых в отдаленные от места жительства районы может сказаться неблагоприятно на течении заболевания в связи с резко контрастной сменой климатических условий. В такие санатории направляются больные в постинфарктном

периоде тотчас же после выписки из стационара. Минеральные ванны таким больным не назначаются.

Следовательно, результаты курортного лечения больных ишемической болезнью сердца могут определяться в известной степени правильным выбором курорта с наименее контрастными климатическими условиями, в благоприятные сезоны года, без резкой смены погоды. Учитывая эти обстоятельства, совет врача о том, где провести отпуск и на каком курорте лечиться, является решающим для больного ишемической болезнью сердца.

Климат — лекарство по рецепту

«Вся природа должна быть аптекой», — писал основоположник русской клинической школы М. Я. Мудров, подразумевая использование в лечебных целях климатических факторов, минеральных ванн, грязей и т. д. Но лекарства природной аптеки, как и любые другие, следует принимать по назначению врача.

В первую очередь сказанное относится к климату, имеющему существенные различия на обширной территории нашей страны. Согласно наиболее распространенной классификации Л. С. Берга, по ландшафтно-климатическим зонам различают несколько типов климата, в том числе климат тундры, тайги, лесов умеренного пояса, лесов субтропических, степей, пустынь.

Каждый климат имеет свои особые свойства, но в любом климате осуществимо эффективное использование в лечебных и профилактических целях тех или иных климатических факторов. В прежние времена климатотерапия предусматривала лишь пребывание больного в климате, считавшемся для него специфично лечебным. Для лечения туберкулеза, например, признавался целебным климат горных высот, но в дальнейшем столь же благоприятным оказался морской климат, затем климат лесов (особенно хвойных) и, наконец климат степей.

Климатические факторы получили большое распространение в профилактике и лечении заболеваний сердечно-сосудистой системы не только в южных, но также в средних и северных районах страны. Талассотерапия

(от греч. «таласса» — море) обобщает весь комплекс лечебных факторов морского климата (воздушные и солнечные ванны) в сочетании с морскими купаниями.

Состав воздуха на морском побережье обладает специфическими чертами, отличающими их от составляющих физических и химических элементов приземного слоя в других ландшафтно-климатических зонах.

Даже лечебные свойства морского климата, казалось бы общие в целом для многих курортов на побережье морей, все же в зависимости от географического положения имеют существенно отличные черты.

Например, то, что температура воды в Балтийском море ниже, чем в Черном, в значительной мере ограничивает период оптимального купального сезона для больных ишемической болезнью сердца на курортах Прибалтики.

Но едва ли оправданно строгое разграничение морского климата северных и южных широт по действию на организм как на «возбуждающее» и «расслабляющее». В оценке физиологических свойств морелечебных факторов видное место, на наш взгляд, должно быть отведено сезону года: зимний сезон на Черноморском побережье имеет также определенные ограничения в применении климатических факторов, хотя и в меньшей мере, чем в северных широтах.

Психоэмоциональные влияния могут явиться причиной неодинакового терапевтического эффекта в различные сезоны года на одном и том же курорте. Известное значение приобретают факторы, влияющие на психику через дистанционные рецепторы — органы зрения, обоняния, слуха (живописные пейзажи, шум прибоя, щебетание птиц, аромат цветов и т. д.).

Дождливая или пасмурная прохладная погода и унылая природа могут создать угнетенное состояние, подавленное настроение и вызывать отрицательные эмоции. В то же время солнечная, ясная погода, яркий ландшафт с многообразием красок оказывают противоположный эффект.

Влияние световых лучей на функции организма зависит от характера интенсивности и ритма освещения. Голубые тона, например, действуют успокаивающе, крас-

ный цвет раздражает. Синий и фиолетовый цвета меньше повышают обмен веществ, чем желтый и зеленый. Прерывистое освещение вызывает более отчетливые сдвиги, чем непрерывное. Яркое освещение усиливает процесс возбуждения в коре головного мозга, сумеречный свет тормозит обмен веществ и двигательную активность.

Контрасты климата и адаптация. Организм человека реагирует не на всякую смену погоды, а преимущественно на контрастную, с чем связано понятие об адаптации. Адаптация (от лат. слова «адапто» — приспособляю) — процесс приспособления организма человека к новым условиям, под влиянием которых в его органах и системах развиваются различные физиологические сдвиги.

Приспособительные возможности здоровых людей достаточно велики, в то время как у лиц с заболеваниями сердечно-сосудистой системы и нервными расстройствами они заметно ограничены. Особенно это относится к прибывающим на южные курорты жителям северных районов страны и тем более с Заполярья.

Вполне обычное явление для нашего времени, когда житель Крайнего Севера, вылетевший самолетом в снежную пургу, прибывает в тот же день на приморский южный курорт, где светит яркое солнце и манит ласковое теплое море.

Курортологам приходится учитывать и то обстоятельство, что перелет из Москвы в Сочи, например, более контрастен зимой, потому что он протекает с нарушением сезонного ритма и человек попадает из установившейся типично зимней погоды в условия преимущественно положительных температур. В то же время весной и особенно осенью (октябрь) резко контрастные погоды возникают значительно реже; в июне режим погоды более устойчив.

С учетом всего сказанного для отдыха и лечения на черноморских курортах северян, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями, благоприятными месяцами можно считать апрель, июнь, сентябрь, наиболее благоприятными — май, октябрь и менее благоприятными жаркие месяцы — июль и август.

Естественно, что данные рекомендации не являются непреложной догмой, а должны индивидуализироваться врачами на местах отбора с учетом особенностей организма больного.

При нормально протекающих защитно-приспособительных реакциях организма у имеющих начальные стадии атеросклероза или гипертонической болезни быстрая и резкая смена климата по прибытии самолетом на южный курорт из Сибири и северных областей не оказывает отрицательного влияния. При этом благоприятный эффект лечения на курортах юга у таких больных может наблюдаться во все сезоны года, в том числе и в зимние месяцы (независимо от места жительства больных).

А вот больные с неустойчивыми приспособительными механизмами, реагирующие на смену погоды, впервые выезжающие на Черноморское побережье, а также возвращающиеся с курорта домой, в целях «ступенчатой» акклиматизации, или, точнее, адаптации, и так называемой реакклиматизации, или реадаптации (то есть вырабатывающееся вновь приспособление к привычному климату места жительства), должны пользоваться не воздушным, а более медленным железнодорожным транспортом.

«Живые барометры». Не случайно чувствительных к изменениям погоды больных, страдающих ревматизмом, ишемической болезнью сердца, гипертонической болезнью, именуют «живыми барометрами».

Из повседневной практики установлено, что реакции больных на погоду возникают раньше, чем наступает изменение метеорологических факторов. Больные сердечно-сосудистыми заболеваниями особенно чувствительно реагируют на падение барометрического давления, повышение влажности, изменение коэффициента униполярности атмосферного электричества и т. д.

Известно, что в здоровом организме реакции на колебания метеорологических условий внешней среды уравновешиваются свойством организма к приспособлению. В больном же организме механизмы адаптации (приспособления) ослаблены, поэтому резкие погодные колебания могут вызывать в разной степени выраженные метеопатические реакции.

Интенсивность реакции на погоду зависит от индивидуальной чувствительности каждого больного к электрометеорологическим (атмосферное электричество, барометрическое давление, влажность и т. д.) и гелиогеофизическим (солнечная активность, магнитное поле Земли) факторам.

Следует отметить, что процент метеочувствительных людей среди больных ранними стадиями гипертонической болезни и атеросклерозом невелик. Однако при утяжеленном течении ишемической болезни сердца в связи с нарушением регуляторных и приспособительных механизмов у больных чаще наблюдаются метеопатологические реакции.

Болезненные реакции на метеофакторы со стороны сердечно-сосудистой системы могут по тяжести различаться от кратковременного незначительного ухудшения состояния до выраженных спастических сосудистых реакций (гипертонический криз, стенокардия) и серьезных осложнений (инфаркт миокарда, инсульт).

Особенность метеочувствительных больных ощущать заранее изменение погоды подчеркивает необходимость профилактики метеопатических реакций у сердечно-сосудистых больных, руководствуясь медицинским прогнозом погоды.

Медицинский прогноз погоды, представляемый биоклиматической и гидрометеорологической службами, позволяет врачам лечебных учреждений своевременно предпринимать меры по предупреждению вероятных осложнений у метеочувствительных больных при неблагоприятных в медицинском отношении типах погоды.

Учитывая, что далеко не все больные сердечно-сосудистыми заболеваниями, а лишь небольшой процент их реагирует на климато-погодные изменения, основным условием предупреждения метеопатических реакций является своевременное выявление чувствительности к смене (преимущественно к резкой смене) погоды, которое проводится врачом в первые дни прибытия больного на курорт.

Эликсир вокруг нас. При заболеваниях сердечно-сосудистой системы наблюдается выраженная в той или иной степени кислородная недостаточность, вызываю-

щая нарушение функции центральной нервной системы. Пребывание на свежем воздухе способствует устранению кислородной недостаточности и благоприятным сдвигам в процессах кровообращения и дыхания.

Действие воздуха на организм человека осуществляется в процессе аэротерапии (воздухолечения) как через дыхательные пути, так и через нервный аппарат кожи. Морской воздух, например, имеет повышенное содержание кислорода и озона, содержит йод, фитонциды морских водорослей и другие компоненты.

Аэротерапия в виде сна на открытом воздухе, особенно при пониженной температуре внешней среды, снимает перевозбуждение нервной системы и нормализует ее функцию.

Весьма активным действием обладают воздушные ванны, повышающие защитные свойства организма, улучшающие функциональные возможности дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

Воздушные ванны вызывают благоприятные сдвиги в периферическом кровообращении при эквивалентно-эффективной температуре (ЭЭТ) в пределах зоны комфорта. ЭЭТ характеризует восприятие организмом тепла окружающей среды с учетом не только температуры, но также влажности и скорости движения воздуха. Комфортные теплоощущения наблюдаются при ЭЭТ выше 21°. При низких ЭЭТ, обусловливающих охлаждение и раздражение нервных рецепторов открытых участков кожи, могут рефлекторно возникать спастические реакции коронарных сосудов, приступы стенокардии у больных ишемической болезнью сердца. В этой связи закаливание должно осуществляться под наблюдением врача с постепенным переходом от комфортных ЭЭТ в околополуденные часы к более низким ЭЭТ в ранние утренние часы дня.

Живительные лучи Гелиоса. С далеких времен людям известна живительная сила солнечных лучей. Древние германцы считали солнце «глазом Вотана» — бога здоровья. Весной они помещали своих детей на крышах жилищ, вымаливая им здоровья у «глаза Вотана». Древние греки обожествляли солнце в образе Гелиоса. Высоко в горах, где наиболее интенсивная ультрафиолетовая ради-

ация, почитатели солнца устраивали «поляны Одина» — своеобразные солярии для лечения больных. В древнем Риме на крышах жилищ также имелись «солярии», у древних греков они именовались гелиосами. Культ солнца существовал у многих народов с глубокой древности: у египтян — божество Ра, у индусов — божество Савитар, у иранцев — Литра.

«Солнце своим лучистым светом дает жизнь», — гласила надпись на храме богини Дианы в Эфесе. Так что в самой глубокой древности люди не сомневались в огромной пользе солнечных лучей. Но не следует думать, что им были известны в то время и его вредоносные свойства, о которых наши современники в погоне за загаром часто забывают.

Вопрос о целесообразности назначения солнечных ванн больным сердечно-сосудистыми заболеваниями продолжительное время оставался спорным. Осторожность медицинских работников в этом отношении была вполне обоснованной, так как бесконтрольное, недозированное облучение солнцем у этих больных может вызвать серьезные осложнения в связи с усилением свертывающих свойств крови и выраженными изменениями в системе кровообращения.

Поэтому для страдающих болезнями сердца и сосудов особенно большое значение приобретает дозировка солнечного облучения. Дозирование солнечных ванн осуществляется в соответствии с рекомендациями врача по биодозам, продолжительность набора которых заносится ежечасно медицинским персоналом на справочный стенд или световое табло, расположенные на месте приема солнечных ванн — на пляже, в солярии.

Биодозой считается доза солнечного облучения, приводящая к слабому покраснению (эритеме) кожи. Эритема, к сожалению, наступает не скоро (только через 8—12 часов после облучения), и в этом заключается опасность передозирования и получения тяжелого ожога.

Солнечные ванны можно применять при гипертонической болезни IБ и IIА стадии без выраженных клинических проявлений атеросклероза. Огромный многолетний практический опыт курортологов, подкрепленный обширными научными исследованиями, убедительно по-

казывает необоснованность сдержанного (если вообще не негативного) отношения некоторых клиницистов к гелиотерапии при гипертонической болезни. Под влиянием солнечных облучений в пределах одной биодозы наблюдается снижение артериального давления, улучшение гемодинамики, положительные сдвиги в окислительно-восстановительных процессах.

Однако при ишемической болезни сердца принимать солнечные ванны без рекомендации врача не разрешается. Таких больных врачи направляют на южные курорты в том случае, если у них возникают лишь редкие, нетяжелые приступы стенокардии и то при значительном физическом напряжении.

Гелиотерапия страдающим стенокардией напряжения проводится обычно в зоне строгого медицинского контроля, преимущественно при рассеянной радиации под ячеистыми или жалюзийными тентами. В пределах дозволенной врачом дозы солнечные облучения полезны им, так как улучшают у них обмен веществ и процессы свертывания крови.

Вместе с тем следует учитывать, что при передозировании солнечного облучения даже у здоровых людей повышается свертываемость крови, а тем более у больных ишемической болезнью сердца, что представляет для них большую угрозу возникновения осложнений. В этой связи при наклонности у больного ишемической болезнью сердца к повышенной свертываемости крови солнечные ванны могут быть разрешены лечащим врачом только после соответствующей подготовки и нормальных показателей анализов крови.

Принимающим гелиотерапию, особенно страдающим приступами стенокардии, следует знать, что чувствительность кожи к ультрафиолетовым лучам зависит не только от оттенка кожи и волос, но и от других факторов. Так, кожа туловища обладает более высокой чувствительностью, чем кожа конечностей; в свою очередь сгибательные поверхности рук и ног легче подвергаются ожогу солнцем, чем разгибательные.

Повышают чувствительность кожи к ультрафиолетовому облучению некоторые медикаменты (стрептоцид, норсульфазол, хинин, йод), поэтому при приеме этих

лекарственных препаратов пребывание на солнце должно ограничиваться. Значительно выраженная чувствительность встречается при некоторых кожных заболеваниях (экзема, световые дерматозы, красная волчанка), а также при повышенной функции щитовидной железы и заболеваниях печени.

Реакция на солнечные лучи зависит и от сезонов года. Так, чувствительность кожи к ультрафиолетовым лучам осенью понижается, а весной повышается.

Прием солнечных ванн в теплые месяцы желательно ограничивать часами дня, в которые ослаблено тепловое действие солнца. Дело в том, что биодоза в разные часы дня и в отдельные месяцы неодинакова, потому что интенсивность солнечной радиации обусловливается высотой солнца над горизонтом.

Установлено, что при высоте солнца менее 30° эритемная реакция кожи не возникает (для Сочи «безэритемный период» длится с ноября по февраль включительно). В утренние часы и предзакатные вечерние часы (высота солнца 15—20°) интенсивность ультрафиолетовых лучей весьма мала и нарастает к 11—13 часам (высота солнца до 70°). В послеобеденные часы интенсивность ультрафиолетового излучения вновь ослабевает и в солнечном спектре преобладают тепловые лучи. В летние месяцы (июнь, июль, август) средняя биодоза в период с 11 до 13 часов набирается примерно за 20—30 минут и продолжительность облучения в эти часы должна быть в три (!) раза короче, чем в ранние утренние часы.

Необходимо учитывать и тот факт, что средняя биодоза может быть в один и тот же час больше или меньше в зависимости от прозрачности атмосферы, индивидуальной восприимчивости организма и прочих причин. В утренние и послеобеденные часы летнего периода время получения биодозы удлиняется до 40—50 минут и более.

Морской бальзам. Одним из лучших средств укрепления сердечно-сосудистой системы является плавание, особенно в море.

Биологические свойства морской воды связаны с наличием в ней разнообразных органических веществ,

растительных и животных микроорганизмов, которые служат источниками биогенных стимуляторов. Любопытный факт, подчеркивающий биологические свойства морской воды, заключается в том, что не представляется возможным, несмотря на известный химический состав, приготовить лабораторным способом искусственную морскую воду, абсолютно схожую с природной.

В сущности, морская вода относится к минеральным водам. В воде морей, опресненных впадающими в них реками, содержится меньше солей, чем в закрытых морях и океанах. Соленость воды Азовского моря — 11,9%, Каспийского — 12, Балтийского — от 5 до 17%. Соленость воды определяется меньшим или большим (до 80%) содержанием в ней хлорида натрия.

В морской воде обнаружены все известные в настоящее время химические элементы (хотя и в ничтожно малых количествах), в том числе даже такие наиболее редкие, как уран, радий, вольфрам, неон, криптон, золото.

А по содержанию брома морская вода может приравниваться к некоторым йодобромным минеральным водам. Не без основания она включена в группу лечебных минеральных вод с особыми свойствами.

Распространено утверждение, что в морской воде помимо брома достаточно находится и йода, но количество последнего, однако, исключительно мало, и лишь следы его (от 6 до 50 миллиграммов на тонну воды) выявляются в виде органических соединений и в основном в морских растениях (морская капуста, красная филофора) и в микроорганизмах. Губка способна накопить до 8,5% йодистых соединений, а в высушенной морской капусте в 100 тысяч раз больше йода, чем в аналогичных количествах морской воды.

В настоящее время решены очень многие неясные вопросы относительно пользы купания в море. В результате многолетних наблюдений Сочинского НИИ курортологии и физиотерапии, Ялтинского НИИ физических методов лечения и медицинской климатологии, а также огромного практического опыта курортных учреждений Сочи, Ялты, Одессы, Сухуми разработаны конкретные

методические рекомендации и сформулированы четкие показания для использования морских купаний при ишемической болезни сердца, гипертонической болезни и пороках сердца.

Установлено, что при морских купаниях на организм человека оказывают действие температурный, механический и химический факторы. Механический фактор проявляется в массирующем влиянии воды на поверхность тела, которое отдает тем больше тепла, чем быстрее движение и перемешивание воды. Химическое действие морской воды определяется раздражением нервных окончаний кожи растворенными морскими солями.

При погружении человека в воду возникает защитная реакция организма на охлаждение: наступает резкое сужение сосудов кожи, вследствие чего кровь приливает к внутренним органам и кровяное давление повышается. Появляется ощущение холода, дрожь, озноб. Таковы признаки первичной реакции, длящейся всего несколько секунд.

Вторичная реакция на морские купания проявляется вскоре после первичной расширением поверхностных сосудов и оттоком крови от внутренних органов; по телу разливается тепло, кожа согревается и краснеет.

Сужение сосудов кожи при первичной реакции и их расширение в последующем являются своеобразной гимнастикой сосудов. Поэтому быстрое погружение в воду при морских купаниях является хорошим способом их тренировки.

По реакции на охлаждение можно оценивать степень закаленности человека и приспособительных возможностей его организма. Низкая температура воды обладает активным сосудосуживающим действием. Вот почему даже кратковременное погружение в воду может иногда сопровождаться заметным повышением артериального давления. Однако через 10—15 минут и даже ранее цифры артериального давления снижаются ниже исходных.

Резкие колебания в системе кровообращения при нахождении в воде могут повлечь нежелательные последствия у больных ишемической болезнью сердца, по-

этому при морских купаниях следует строго соблюдать назначенный врачом лечебный режим.

Морские купания, производимые в соответствии с врачебными рекомендациями, приводят к благоприятным изменениям в деятельности сердечно-сосудистой и нервной системы, улучшают функцию дыхательного аппарата, повышают иммунобиологические свойства организма.

Врач-курортолог морские купания разрешает больным, прибывающим в санаторий из контрастных по климату географических зон, только после периода адаптации к новому климату, но не ранее, чем по истечению трех—пяти дней.

В период адаптации проводятся обтирания морской водой, обмывания, а затем окунания. Постепенная подготовка к купаниям особенно необходима больным ишемической болезнью сердца, перенесшим инфаркт миокарда (не ранее чем через 12 месяцев), с повышенным артериальным давлением и с наличием атеросклероза сосудов головного мозга или сосудов нижних конечностей.

Раздражающее действие купаний связано прежде всего с температурой морской воды, поэтому чем холоднее вода, тем короче должно быть пребывание лечащегося на курорте в море. На справочном стенде лечебных пляжей Черноморского побережья медицинским персоналом систематически указываются данные о рекомендуемой продолжительности купания в зависимости от температуры моря для каждого из режимов воздействия на больного.

Указанная мера имеет очень важное значение, тем более что температура воды в водоемах весьма различна даже в одинаковые сезоны на разных приморских курортах. Например, средняя температура воды Балтийского моря 5—8° (летом 15—17,5°), Черного — 12—16° (летом 18—26°), Средиземного 15—20° (летом 22—27°).

Оптимальная температура морской воды для страдающих ишемической болезнью сердца с редкими приступами стенокардии считается 20° и выше. Купаться в море при температуре 20—22° врачи разрешают ука-

занным больным три—пять минут, при 23—25° — семьдесять минут, а при 26° — 12—15 минут.

Принимать душ или обтираться после каждого купания в море не обязательно, так как желательно сохранить на коже мельчайшие крупицы морской соли — в этом заключается сущность химического действия морской воды. У больных с повышенной чувствительностью кожи морская соль может иногда вызывать аллергический дерматит. В подобных случаях пресный душ после купания становится необходимостью.

Для уточнения показаний к морским купаниям врач производит оценку функциональной способности аппарата кровообращения больного. В соответствии с результатами функциональных проб и назначается темп и продолжительность плавания.

Живые воды

Предания о «живых водах» передавались из поколения в поколение на протяжении многих веков. О живых водах слагались легенды и сказания: они воскрешали любимых народом героев сказок, исцеляли страждущих, возвращали слепым зрение. Простой народ, не знавший иных лекарственных средств, кроме природных, свято верил в целебные свойства минеральных источников. В древнейших рукописях Веды (науки жизни), сочиненных в Индии примерно в 1800 году до н. э. выделяются строки: «...целебен поток воды, целебен от всех болезней, излечение приносит тебе течение воды».

В Древней Греции и Риме родилась бальнеотерапия — лечение ваннами. В I веке н. э. в рукописях встречаются своеобразные медицинские советы по применению живых вод, природа которых историками не установлена.

В мрачную эпоху средних веков наряду с вырождением культуры и науки на целое тысячелетие была забыта и бальнеотерапия. Оживать она стала в XV веке, но только в XVII веке минеральные воды получили признание в медицине.

История русских курортов охватывает период около

250 лет. Петр I, зачинатель курортного дела в России, побывав на курортах Европы, приказал разведать минеральные воды в России, и первыми из них были Марциальные и Липецкие воды. Несколько позже открыли Кавказские минеральные воды. Со времени открытия курортов в России Петр I лечился только в своем отечестве.

Чары волшебницы Цирцеи. Поэзия не оставалась безучастной к вере людей в целебные свойства воды. Легендарный поэт Древней Греции Гомер, предполагаемый автор эпических поэм «Илиада» и «Одиссея», созданных около 3000 лет назад, воспел чудесные свойства воды. Чары волшебницы Цирцеи, пленившей Одиссея, проявлялись в разнообразных омовениях, ароматических ваннах, погружении в морскую пену.

Однако продолжительный период — с падения Римской империи до эпохи Возрождения — лечение водой было предано забвению. Первая страница современной гидропатии (водолечения) была открыта простым силезским крестьянином Присницем в 30-х годах прошлого столетия. Случайно излечившись от последствий тяжелого ранения горячими припарками, Присниц стал популяризатором лечения пресной водой. Он первый предложил ряд методик, которые были одобрены специальной медицинской правительственной комиссией и получили распространение во многих странах. Некоторые из них применимы и в наше время.

Водолечебные процедуры оказывают влияние на организм человека преимущественно механическим и тепловым действием, химический фактор в чистой пресной воде отсутствует.

Среди используемых видов водолечебных процедур особенно популярны обмывания, обтирания, обливания, души, ванны. Известно, например, что процедуры индифферентной температуры (36°) снижают у больных повышенную возбудимость нервной системы.

Благоприятный эффект дают тепловые души (циркулярный, пылевой), ванны (хвойные, хвойно-соляные, лекарственные). Водные процедуры обычно считаются лишь слагаемыми комплексного лечения на курортах или дома, оказывая успокаивающее действие, нормали-

зуя сон, улучшая кровообращение при ишемической болезни сердца.

Исцеляющие девичьи слезы Мацесты. Признательность людей, получавших исцеление в источниках, побуждала народ с давних пор к сочинению красочных легенд о лечебных водах. Наиболее популярная легенда повествует, что всемирно известная целебная сероводородная вода Мацесты произошла от ручья, образованного слезами девушки, насильно разлученной с любимым. Весь жар своего сердца, сберегавшегося для любимого юноши, девушка выплакала в ручей. И вода ручья стала «огненной».

«Мацеста» означает в переводе с адыгейского — «огненная вода». Надо полагать, что «огненной» эта минеральная вода названа потому, что погружение в нее вызывает покраснение кожи, иногда очень ярко выраженное.

Мацестинская сероводородная вода курорта Сочи служит ярким примером газовых сероводородных вод хлоридно-натриевого типа.

Сероводородные воды широко распространены на земном шаре и история их лечебного применения охватывает период свыше двадцати веков. Помимо Сочи-Мацесты к курортам с крепкими сульфидными водами относятся Талги, Усть-Качка, Горячий Ключ. Слабее концентрация сероводорода в водах курортов Пятигорска, Серноводска, Кемери.

Основным компонентом мацестинской воды является хлористый натрий. Кроме того, в ней содержатся ионы кальция, магния, гидрокарбоната, гидросульфата, в меньшем количестве обнаруживаются ионы аммония, брома, йода, фтора. В ничтожно малых количествах выявляются различные микроэлементы — литий, барий, стронций, медь, золото, алюминий, олово, мышьяк.

Сероводород в сульфидных водах может обнаруживаться в свободном, полусвязанном и связанном состоянии. Все эти три вида составляют общую концентрацию сероводорода.

Свободному сероводороду отводится основное место в толковании механизма действия на организм мацестинской воды.

При приеме сероводородных ванн на ткани человека действуют химические вещества (минеральные соли, газы), температура воды и гидростатическое давление. Проникая через кожу, растворенный сероводород раздражает нервные окончания в сосудистой стенке и благодаря образованию гистаминоподобных веществ вызывает реакцию покраснения кожи.

Реакция покраснения начинается на второй-третьей минуте действия сероводорода вследствие расширения сосудов кожи, способных вместить до 1/3 всей массы крови организма. Нагретая масса крови из внутренних органов распределяется по поверхности тела.

Итак действие сероводорода, проникающего через кожу, не ограничивается местными реакциями. Поступая в кровяное русло, он некоторое время циркулирует в крови, затем быстро окисляется и выводится из организма. Но даже кратковременное нахождение сероводорода в кровотоке проявляется весьма многообразными реакциями со стороны систем и органов. Определенную роль при этом играет также свободный сероводород, проникающий во время приема мацестинской ванны в легкие с вдыхаемым воздухом.

Благоприятное влияние мацестинских ванн проявляется перестройкой регуляции сосудистого тонуса и кровообращения. Сульфидные ванны урежают ритм сердечных сокращений за счет удлинения диастолы, что усиливает способность сердца присасывать к себе кровь.

Пульс во время сероводородных ванн благодаря расслаблению сосудистой стенки становится полнее и реже. Несмотря на выраженное расширение периферических сосудов кожи и накопление в них избытка крови в результате реакции покраснения, резкого падения кровяного давления у больных, принимающих мацестинскую ванну, не происходит.

Но важно то, что рефлекторно возбуждается работа сердца, суживаются сосуды, и в кровяное русло поступает резервная кровь из кровяного депо (селезенка, печень). Повышенное артериальное давление снижается за счет максимальных величин, и на электрокардиограмме регистрируются изменения, свидетельствующие об улучшении функциональной способности сердца.

При ишемической болезни сердца под влиянием сероводородных ванн наблюдаются положительные изменения в процессах свертывания крови и благоприятные сдвиги в нарушенном жировом обмене.

Сульфидные ванны врачи назначают больным ишемической болезнью сердца с концентрацией от 25 до 100 миллиграммов на литр, в зависимости от течения заболевания.

В последние годы расширены показания для сероводородной бальнеотерапии больных, перенесших инфаркт миокарда давностью свыше 12 лет. В зависимости от состояния больного в постынфарктном периоде допустимы сероводородные ванны с концентрацией сероводорода 25—50 миллиграммов на литр. Более щадящим видом лечебных процедур считаются четырехкамерные ванны с содержанием сероводорода 150 миллиграммов на литр. Температура воды в ваннах поддерживается на уровне 35—37°, продолжительность каждой ванны — около 10 минут, количество процедур 8—12 на курс лечения.

Даровавшая свободу Прометею. Еще одна занятная легенда о «живой воде» с персонажами из греческой мифологии касается углекислой воды — Кисловодского нарзана. Прометей, принесший людям огонь, был прикован в наказание к скале, и могучий орел терзал его тело. И никто не мог его спасти от таких тяжких мук. Но вот Геркулес почерпнул мощную энергию, окунувшись в источник Нарт-санна (старинное наименование нарзана), что помогло ему одолеть орла и освободить Прометея.

Кроме Кисловодского нарзана, известно около 40 типов углекислых вод. Среди них Дарасун и Шиванда в Читинской области, Арзни в Армянской ССР, Аршан в Бурятской АССР. Активным лечебным фактором всех упомянутых вод (помимо теплового и механического) считается свободная углекислота.

Дело в том, что при погружении тела в углекислую воду на поверхности кожи появляются пузырьки газа. Под влиянием свободной углекислоты в коже образуются особые гистаминоподобные вещества, вызывающие раздражение кожных покровов и реакцию покраснения

кожи. Покраснение связано с наступающей реакцией капилляров кожи и сохраняется до 10—15 минут после ванны. Циркуляция в крови, углекислота раздражает нервные окончания в сосудистой стенке, обусловливая многообразные ответные реакции организма.

Действие углекислых вод при различных исходных состояниях организма как при наружном, так и при внутреннем их применении неоднотипно. При этом существенное значение имеет температура воды в ванне, а при приеме внутрь — количество в воде углекислоты. Ванны с температурой воды 34—35° снижают артериальное давление, а с более низкой температурой могут его повышать.

Углекислота, находящаяся в воде ванны, которую принимает больной, проникая в кровь, циркулирует определенное время в венозной системе и выделяется легкими. Под влиянием углекислых ванн дыхание становится глубоким, увеличивается амплитуда движения диафрагмы, в результате этого улучшается кровообращение.

Урежая ритм сердца, ванны способствуют повышению его функции. Исследованиями показано, что углекислые ванны тормозят развитие атеросклероза. Это выражается в выравнивании содержания холестерина, нормализации отношения белковых и липопротеидных фракций, но только при небольшой давности атеросклеротического процесса.

Углекислые ванны оказывают возбуждающее действие на центральную нервную систему, особенно при низких температурах углекислой воды. В этой связи больным с повышенными возбудительными процессами углекислые ванны не назначаются, либо содержание углекислоты в ваннах и их продолжительность соответственно сокращаются.

При заболеваниях сердечно-сосудистой системы, в том числе и при ишемической болезни сердца, применяют углекислые ванны довольно широко. Для этого типа вод также расширены показания к лечебному применению, включая состояние после перенесенного инфаркта миокарда.

Углекислые ванны применяют в лечебных целях при

температуре воды 35—36°, продолжительностью от 6 до 12 минут, через день, 10—12 ванн на курс. При неудовлетворительной переносимости углекислые ванны разводят пресной водой.

Тайна горного водяного духа. Долгое время Водяной — герой народных сказок, могущественный властелин глубин омутов и водоемов — олицетворял собой великий дух исцеления от болезней для тысяч страждущих, стекавшихся отовсюду к источнику в Гаштейне.

Таинственные свойства источника, обладающего действительно целебным действием, привлекали внимание ученых, тем более что состав воды этого источника мало чем отличался от обыкновенной родниковой воды.

И лишь сравнительно недавно с открытием радия загадка лечебной силы воды в Гаштейне была разгадана физиками. Вода оказалась радиоактивной, она содержала в большом количестве радон. Так «водяной дух» — таинственный обитатель источника обратился в хорошо известный теперь всем радон, а на месте источника был позднее создан курорт.

Радоновые воды содержат радон, образованный при распаде радия. В Советском Союзе существует около 30 курортов с радиоактивными водами.

Концентрация радона в лечебных ваннах колеблется от нескольких единиц до нескольких сот единиц Махе.

Единицей количества (активности) радиоактивных изотопов считается Кюри, соответствующая активности изотопов, в котором происходит $3{,}7 \cdot 10^{10}$ распадов в секунду (ГОСТ СССР 8849—63). До настоящего времени для исчисления активности пользовались единицами Махе, которые и сейчас встречаются в практической работе на курортах.

Радоновые ванны имеются в Пятигорске (от 50 до 800 единиц Махе), Джеты-Огуз в Киргизской СССР (от 280 до 300 единиц Махе), Ямкуне, Молоковке в Читинской области (от 110 до 250 единиц Махе), Кисегаче в Челябинской области (25—30 единиц Махе), Белокурихе в Алтайском крае (20—30 единиц Махе), Цхалтубо в Грузинской СССР (2,2—15 единиц Махе). В лечебных целях радоновые воды применяются в Украинской,

Таджикской, Азербайджанской, Армянской, Казахской республиках.

Механизм действия радоновых вод объясняется главным образом участием специфического для этих вод фактора — излучения изотопов радона и короткоживущих продуктов его распада. Вместо реакции покраснения кожи, характерной для сероводородных и углекислых ванн, после погружения в радоновую ванну наблюдается спазм капилляров и мелких артерий — реакция побледнения кожи. Эта реакция исчезает вскоре после ванны, а через полчаса ее сменяет легкое покраснение.

Биофизические и биохимические процессы в тканях во время приема радоновых ванн вызывают многообразные физиологические сдвиги в организме. Радиоактивное излучение действует на организм не только в процессе ванны, но и в течение трех-четырех часов после нее.

Во время процедур радон проникает внутрь организма, а в коже остаются твердые продукты распада радона (так называемый активный налет), что и обусловливает его биологическое действие. По истечении трех-четырех часов активный налет распадается, а радон выделяется из организма через легкие и потовые железы.

Радоновые воды оказывают благоприятное действие на сердечную деятельность: учащенные сердечные сокращения урежаются, повышенное артериальное давление снижается (за счет систолического), скорость кровотока увеличивается.

Весьма отчетливо проявляется успокаивающее действие радона на нервную систему. Положительный эффект от приема радоновых ванн зарегистрирован при нарушении холестеринового обмена, что послужило основанием рекомендовать такие ванны как средство профилактики атеросклероза и ишемической болезни сердца.

Врачи-курортологи назначают больным чаще всего радоновые воды с малым содержанием радона, хотя имеют распространение и высокие концентрации. Однако радоновые воды малой концентрации дают достаточно высокий лечебный эффект, особенно в проточных

бассейнах. Кроме природных радоновых ванн, готовятся также искусственные с концентрацией 100—200 единиц Махе при температуре 35—36°. На курс лечения назначают 12—15 ванн, иногда больше с учетом того, что частота ванн регламентируется концентрацией радона в воде и состоянием больного.

Источники спокойствия. Хотя мы не можем привести поэтических легенд о подземных водах, содержащих бром и йод (их не существует), но добрая молва о них живет в народе исстари. Погружаясь в эти воды, человек обретает якобы мир и спокойствие в душе, освобождаясь от бремени волнений и тревог. Однако в бальнеологии йодобромные воды считаются самыми «молодыми», научное признание они получили сравнительно недавно.

Минеральные хлоридные натриевые воды, содержащие йод и бром, распространены на территории Советского Союза, которые получили название курортных местностей: Усть-Качка, Талица, Тавда, Туринск, Яр, Тюмень, в Узбекской ССР (Чартак) и особенно в Краснодарском крае (Сочи-Кудепста, Краснодар, Майкоп, Хадыженск, Нефтегорск, Горячий Ключ).

Йодобромная вода рекомендуется для наружного применения при содержании в ней не менее 10 миллиграммов на литр йода и 25 миллиграммов на литр воды брома с общей минерализацией от 15 до 35 граммов на литр. Рассолы (от 35 до 150 граммов солей на литр воды) и крепкие рассолы (свыше 150 граммов солей на литр воды) допускаются к применению в лечебных целях в разбавленном виде.

Существует два возможных механизма действия йодобромной воды: рефлекторное раздражение в участках соприкосновения с нервными окончаниями и влияние ионов брома и йода на различные системы и органы при вероятном проникновении через кожу и слизистые в кровь.

Отличительной особенностью йодобромных ванн считается их более щадящее воздействие на сердечно-сосудистую систему по сравнению с другими бальнеопроцедурами. Ионы брома, усиливащие процессы торможения в коре головного мозга и способствующие восстановлению нарушенного соотношения процессов возбуж-

дения и торможения, играют существенную роль в течении заболеваний сердечно-сосудистой системы (атеросклероза, ишемической болезни сердца, гипертонической болезни).

Йодобромная вода, проникая в организм больного, вызывает расширение и увеличение количества капилляров, уменьшает вязкость крови и ускоряет кровоток. При непосредственных исследованиях больных в ванне врачи регистрировали у них снижение артериального давления, выравнивание ускоренного пульса и дыхания. После курса йодобромных ванн улучшается коронарное кровообращение и сократительная функция миокарда, что подтверждается электрокардиографическими показателями. В эксперименте показано тормозящее влияние этих процедур на развитие атеросклероза.

Йодобромные воды врачи применяют в зависимости от минерализации или в натуральном виде (Сочи, Нальчик, Хадыженск, Тюмень), или разводят их пресной водой из расчета содержания 20—30 граммов всех солей на литр раствора (Усть-Качка, Чартак). Довольно распространено применение искусственных йодобромных ванн. Общие йодобромные ванны врачи обычно назначают больным при температуре воды от 35 до 37° через день или два дня подряд с днем отдыха, от 6 до 15 минут на процедуру, 10—12 ванн на курс.

Наследие Посейдона. Лечебный арсенал бальнеотерапии значительно обогатила морская вода в виде теплых ванн. Любой приморский курорт располагает неограниченными возможностями морской бальнеотерапии. При этом врачи учитывают, что морская вода считается сложной минеральной водой с высокой минерализацией.

Лечебные свойства морской воды довольно близки к оздоравливающему влиянию йодобромной воды. Указанный факт объясняется тем, что концентрация брома многих йодобромных источников колеблется в пределах содержания его в морской воде. Так, в океанской воде находится 65 миллиграммов брома на литр, а в Черном море, по данным различных ученых, 30—33 миллиграмма на литр.

По концентрации брома океанская вода приравни-

вается к йодобромной воде сочинской Кудепсты; йод тем не менее в морской воде обнаруживается в ничтожных количествах в виде следов. Морская ванна считается сравнительно мягкой, нераздражающей процедурой и заметно отличается по своему действию от морского купания, при котором включается два дополнительных мощных раздражителя — низкая температура воды и двигательная активность (плавание).

При заболеваниях сердечно-сосудистой системы врачи-курортологи назначают больным теплые морские ванны при температуре воды 34—36°, продолжительностью от 6 до 10 минут.

На морской воде в курортной практике приготавливают газовые ванны. Достигается это путем насыщения воды кислородом под давлением полутора—двух с половиной атмосфер (30—40 миллиграммов на литр), углекислым газом (2 грамма углекислоты на литр воды). Указанные ванны могут быть приготовлены и химическими способами, которые используют также для искусственных сероводородных ванн.

Искусственно могут готовиться на морской воде и йодобромные ванны, для чего к ней добавляют соответствующие количества натрия йодида и калия бромида.

Минеральные компоненты газовых минеральных вод (углекислых, сероводородных) и морской воды схожи между собой, поэтому насыщение морской воды углекислым газом или сероводородом позволяет получить аналог газовых минеральных вод типа кисловодского нарзана или сочинской мацесты.

Морская соль (не говоря уже о поваренной соли), разведенная в пресной воде, лишь приближенно может воспроизводить морскую воду. Ни одна лаборатория в мире не способна изготовить морскую воду, соответствующую полностью ее природному состоянию. И трудности заключаются главным образом в воспроизведении органических компонентов и в создании их биологического равновесия.

Почитание Гигиеи. Мифологическая богиня Гигиея (дочь Эскулапа) олицетворяла чистоту тела. С ее именем связано происхождение термина «гигиена». Основным средством поддержания чистоты тела испокон веков

являлись бани. Наиболее достоверные доказательства существования бань сохранились от периода Римской империи. Парные бани на Руси упоминались в летописях X века. Намного позднее ими стали пользоваться в Западной Европе.

В курортной практике русская парная баня распространения не получила, но определенную популярность стали приобретать современные финские и отечественные потельни суховоздушных бань, кратко именуемые саунами. Почти все население Финляндии от мала до велика систематически пользуется сауной. В отличие от русской парной бани в сауне поддерживается низкая относительная влажность (10—15%) при высокой температуре потельни (90—100°).

«В сауне слезы высохнут, а плохое настроение сгорит»— так отзывается о финской бане популярный финский сатирик Марти Ларни.

Что же говорят о сауне ученые в связи с наблюдающимся за последние годы увлечением многих людей этим видом бани?

Мода увлечения сауной, столь распространенная в наше время, должна уступить трезвому взгляду и разумному отношению к этой бесспорно полезной банной процедуре для совершенно здорового человека, но далеко не безразличной для больного ишемической болезнью сердца.

Достаточно упомянуть, что даже в среде родоначальников сауны — финских ученых появилась весьма сдержанная, если не критическая, оценка безрассудного увлечения сауной. Исследователи Хельсинкского университета высказали предположение, что зарегистрированный в Финляндии самый высокий во всей Европе уровень заболеваний сердечно-сосудистой системы, так же как и заболеваемости раком легких, может быть обусловлен в известной мере неограниченным и бесконтрольным пользованием сауной.

В числе основных причин указанных заболеваний выдвигаются чрезмерно высокая температура помещения (достигающая 100—120°) и резкие контрастные температурные воздействия на сердечно-сосудистую систему при чередовании сауны с окунанием в ледяную воду.

Анализ случаев внезапной смерти в сауне в Финляндии показал, что пребывание в финской бане сопровождается выраженными сдвигами в системе кровообращения, тяжесть которых тем больше, чем выше температура бани и чем длительнее тепловая нагрузка.

Таким образом, больные ишемической болезнью даже с редкими приступами стенокардии должны проявлять особую осторожность в приеме такого рода тепловых процедур. Вопрос о возможности пользования баней может решить только лечащий врач после тщательного медицинского обследования больного. Лечащий врач определяет и дозированную тепловую нагрузку.

Электричество заменяет шприц

Электролечение относится к вспомогательным методам при ишемической болезни сердца. Наиболее широкое распространение получила гальванизация, лекарственный электрофорез и электросон. Гальванический (постоянный) ток небольшой силы и малого напряжения может в известной мере выполнять назначение шприца с иглой, позволяя вводить в организм разнообразные лекарственные препараты методом электрофореза.

Наименование гальванического тока связано с именем итальянского анатома Луиджи Гальвани, открывшего первую страницу в истории электричества. Приоритет же в научном обосновании использования тока в лечебной практике, изложенном в объемистом трактате «О практическом применении электричества в медицине», принадлежит Марату. (Жан Поль Марат, современник Гальвани и Вольта, известный как «друг народа» и «врач неисцелимых», вошел в историю медицины как ученый-медик, физиолог и физик.) Следовательно, гальванизация существует уже 200 лет. Но любопытные факты из истории Рима свидетельствуют, что электролечением пользовались 2000 лет назад!

И действительно, история повествует, что императора Нерона (54—68 годы н. з.) лечил грек Диоскорид от упорных головных болей (не исключается — в связи

с церебральным атеросклерозом или гипертонией) с помощью электрических разрядов (!) природного происхождения от ... электрического ската. Упоминание о такого рода электролечении встречается в еще более ранний период — при римских императорах Тиберии (14—37 годы н. э.) и Клавдии (60 год н. э.). Мессалина, жена последнего, также получала облегчение от головных болей с помощью этого метода. Последователем лечения электротоком головных болей был и один из корифеев древней медицины Гален (130—200 годы н. э.).

Действие гальванизации связано с созданием в тканях организма между наложенными пластинами электрического поля, в котором электрические частицы передвигаются от положительного к отрицательному полюсу, увлекая с собой лекарственные вещества. Введение лекарств подобным методом (электрофорез) обеспечивает их накопление в коже и, самое главное, постепенное, медленное поступление в ток крови. Таким путем малые дозы ионизированного лекарственного препарата оказывают выраженный лечебный эффект. Гальванотоком может вводиться около ста различных лекарственных препаратов.

При назначении лекарственного электрофореза учитывается его направленное действие на те или иные проявления или факторы риска ишемической болезни. Гальваническим током вводят, естественно, только препараты, прошедшие специальное испытание, подтверждающее неизменность их структуры под влиянием тока.

Для предупреждения приступов стенокардии методом электрофореза в организм больного вводят сосудорасширяющие средства (папаверин, но-шпа, платифиллин), успокаивающие, ослабляющие влияние катехоламинов на сердце (обзидан, индерал, бром, аминазин, магний, демидрол, пипольфен), обезболивающие препараты, блокирующие болевые импульсы (дионин, новокаин, ганглерон, салицилаты, пиразолоновые).

Нормализующее влияние на метаболизм и функцию миокарда оказывает лекарственный электрофорез растворов калия, магния, панангина, йода, некоторых витаминов.

При наклонности к повышенной свертываемости крови

при помощи электрофореза по назначению врача больному вводят препараты, предупреждающие образование тромба (гепарин, гепарин с тиосульфатом натрия, бутадион и амидопирин, ацетилсалициловая кислота).

Некоторые виды лекарственного электрофореза направлены на нормализацию нарушенного липидного обмена с помощью снижения уровня холестерина, стабилизации его уровня, подавления его образования или ускорения распада и выведения липидов (йод, гепарин, аскорбиновая кислота, метионин, гистидин, липамид, витамин B_6, B_{12}, PP).

В курортной практике врачи используют также электрофорез компонентов некоторых природных минеральных вод: йодобромной, сероводородной. Нами выявлено благоприятное влияние электрофореза йодобромной воды на сосудистый тонус, мозговое кровообращение, обмен веществ, свертываемость крови и другие физиологические процессы у больных ишемической болезнью сердца и гипертонической болезнью.

Электричество используется для лечения сердечно-сосудистых больных также в виде электросна, который сочетается в курортной практике с аэротерапией в специальных климатопалатах. Курс процедур электросна снижает раздражительность, улучшает физиологический сон, положительно влияет на сосудистый тонус.

Применяются еще диадинамические токи Бернара и токи УВЧ (ультравысокой частоты) на область шейных симпатических узлов, которые врачи предписывают больным, страдающим ангионевратической формой стенокардии.

При лечении больных ишемической болезнью применяют также воздействие на область сердца переменным электромагнитным полем сверхвысокой частоты и высокочастотным импульсным током, что называется дарсонвализацией.

Лекарство назначает врач

Выбор медикаментов и их дозирование при ишемической болезни, как, впрочем, и при любом ином за-

болевании, требует от врача сугубо индивидуального подхода к каждому больному и контролю за действием лекарства. Следует помнить, что лекарство, принятое не по назначению врача, может нанести вред организму.

Опасность может таиться и в домашней аптечке, если в ней хранятся медикаменты с истекшим сроком годности. Достаточно велика в настоящее время распространенность повышенной чувствительности организма к отдельным препаратам. Количество же новых медикаментов растет с каждым годом, а в связи с этим растет и число аллергических заболеваний, обусловленных приемом лекарств без рекомендации врача. Не без основания в выступлении одного современного ученого прозвучала фраза: «Мы живем в век все более безопасной хирургии и более опасной терапии».

Универсального средства от ишемической болезни сердца не существует. Поэтому не только неоправданно, но и далеко не безразлично для здоровья увлечение по собственной инициативе «испытанными» домашними средствами, в той же мере, как и «новейшими» дефицитными препаратами. Большинство «модных» препаратов быстро утрачивают свою популярность, но сколько усилий, достойных лучшего применения, затрачивается на их поиск. На этот счет в наши дни приобрела распространение крылатая фраза: «Спешите воспользоваться новым лекарством, а то оно устареет».

Чем же обусловливается необходимость приема лекарств при ишемической болезни сердца строго по рецепту врача? Во-первых, ишемическая болезнь сердца связана со множеством факторов риска, из которых каждый требует целенаправленного определенного средства воздействия. Во-вторых, к врачебной помощи прибегают больные на разных этапах развития заболевания, в том числе и в стадии наступающих осложнений. Вот почему не может существовать единого всеисцеляющего средства для ишемической болезни сердца и не бывает одинакового терапевтического эффекта у всех больных.

В основу профилактики и лечения ишемической болезни сердца заложены мероприятия первичного и вто-

ричного порядка. Первичной профилактикой предусматривается в первую очередь устранение главных факторов риска — гипертонии, гиперлипидемии, тромбофилии и др. Вторичная профилактика ставит своей целью предупреждение грозных осложнений, таких, как тромбозы (закупорка сосудов сгустком). Мы не касаемся в данном разделе обязательного проведения социально-культурных, гигиенических и диетических мероприятий, играющих весьма существенную роль в профилактике ишемической болезни, а остановимся лишь на возможностях применения лекарственных средств.

В повышении артериального давления крови и возникновении спазмов сосудов видную роль играет состояние нервной системы. Поэтому в лечебном арсенале врача имеется значительное количество препаратов, обеспечивающих смягчение нервно-сосудистой реактивности, уменьшение функциональных нарушений со стороны центральной нервной системы.

В первом ряду популярных успокоительных средств, высоко оцениваемых и современной фармакопеей, находятся препараты валерианы. Это средство выдержало испытание временем и иногда в погоне за «новыми» препаратами его незаслуженно забывают.

В последние годы широкое распространение получили транквилизаторы (успокоительные) — большие (такие, как аминазин) и малые (мепробамат, седуксен, элениум, триоксазин). Увлечение не в меру транквилизаторами нельзя считать вполне безобидным, так как для них установлено немало противопоказаний (заболевания печени, почек и других органов). Дозы транквилизаторов подбираются врачом и, как правило, на непродолжительный период.

Для нормализации сна и усиления эффекта сосудорасширяющих и обезболивающих препаратов страдающим ишемической болезнью сердца врачи назначают в малых дозах снотворные препараты (эунотин, ноксирон, мединал, барбамил). Однако многим из снотворных свойственны побочные явления, а в повышенных дозах и тяжелые осложнения, особенно при нарушенной деятельности печени и почек. Поэтому пользование ими допустимо только по совету врача.

Основную группу лекарственных препаратов против стенокардии, так называемых антиангинальных средств, составляют сосудорасширяющие медикаменты. Они увеличивают коронарный кровоток, улучшают кровоснабжение миокарда, нормализуют систему ауторегуляции.

Механизм действия многих известных антиангинальных препаратов различен, и их способность улучшать кровоснабжение сердечной мышцы неодинакова. Широко использующиеся в последние годы папаверин, но-шпа, курантил (персантин), интенсаин, эуфиллин обладают сравнительно ограниченным сосудорасширяющим действием, но имеют тем не менее ряд ограничений к применению.

Например, весьма популярный препарат эуфиллин, влияющий на различные стороны жизнедеятельности организма, больным стенокардией назначается избирательно. Побочное действие эуфиллина проявляется в его способности вызывать сердцебиение и тем самым повышать потребность сердца в кислороде, которого и без того у больного ишемической болезнью сердца миокарду недостает. Врачи применяют эуфиллин преимущественно для улучшения мозгового кровообращения, снижения внутричерепного давления, устранения бронхоспазма при бронхиальной астме и т. д.

А такой препарат, как карбохромен (известный также под названиями интенсаин и интенкордин), может повышать свертываемость крови, что иногда требует одновременного назначения больному антикоагулянтов, замедляющих процесс свертывания крови и устраняющих угрозу тромбоза. Кстати, карбохромен, как и курантил (персантин), имеет ограниченные показания к употреблению при некоторых клинических вариантах ишемической болезни сердца.

Прием же столь безобидных, казалось бы, лекарств, как папаверин и но-шпа, оказавшихся особенно полезными при сопутствующих спазмах желудка и кишечника или при почечной и печеночной коликах, может иногда сопровождаться аллергическими кожными реакциями.

При выраженном вовлечении в атеросклеротический процесс коронарных сосудов, когда учащаются приступы стенокардии, возникает необходимость применения

препаратов, обеспечивающих более экономную работу сердца, уменьшающих потребность миокарда в кислороде, улучшающих обменные процессы в сердце.

К таким лекарствам и относятся прежде всего нитроглицерин и нитраты продленного действия (сустак, нитронг, тринитролонг, нитросорбит), а также так называемые блокаторы бета-адренорецепторов сердца (анаприлин с аналогичными препаратами, носящими другие наименования — обзидан, индерал, пропранолол, а также тразикор, вискен).

Бета-адреноблокаторы не расширяют коронарные сосуды, а в отличие от коронарорасширяющих препаратов влияют на перераспределение крови в миокарде. Они тормозят функцию миокарда, уменьшают частоту сердечных сокращений, устраняют нарушения ритма, увеличивают выносливость к физической нагрузке, ограничивают потребность в нитроглицерине.

Существующие в настоящее время бета-адреноблокаторы значительно отличаются по своему действию на организм, поэтому принимать их без разрешения врача совершенно недопустимо. Нельзя забывать и о возможном неблагоприятном эффекте препаратов и их побочном действии; в частности, понижая сократительную способность миокарда, бета-адреноблокаторы могут привести к развитию сердечной недостаточности. Противопоказаны эти препараты при бронхиальной астме, беременности, нарушениях периферического кровообращения и ряде других патологических состояний.

Бета-адреноблокаторы понижают артериальное давление, поэтому врачи нередко назначают их для устранения одного из важных факторов риска ишемической болезни сердца — гипертонии. При низком артериальном давлении и замедленном пульсе бета-адреноблокаторы не применяются, а кардиолог предписывает больным стимуляторы бета-адренорецепторов сердца (нонахлазин, оксифедрин), усиливающие сократимость миокарда и увеличивающие коронарный кровоток.

Опыт применения стимуляторов бета-адренорецепторов сердца пока еще невелик, но предварительные наблюдения показывают увеличение сократительной функции миокарда; потребность же миокарда в кислороде возра-

стает в меньшей степени, чем коронарный кровоток. Но наряду с положительными результатами становятся очевидными и некоторые побочные реакции новых препаратов, что следует учитывать врачам и больным.

Лечение гипертонии, как фактора риска ишемической болезни сердца и как частого сопутствующего заболевания, начинают с препаратов раувольфии (раунатин, раувазан) или диуретиков (мочегонных), обладающих как мочегонным, так и гипотензивным (снижающим артериальное давление) действием (гипотиазид, фуросемид). В случае отсутствия эффекта от диуретиков их заменяют или дополняют одним из препаратов другой группы: гемитоном или клонидином, бета-адренолокаторами.

При упорно повышенном уровне диастолического (минимального) артериального давления врачи нередко применяют периферический вазодилятатор, такой, как апрессин или гидралазин (содержится в адельфане и в адельфан-азидрексе). При приеме апрессина возможны разнообразные неприятные ощущения, а при слишком длительном применении могут развиваться и осложнения, обычно преходящего характера.

Апрессин не показан при выраженных атеросклеротических изменениях сердца и сосудов головного мозга и особенно при частых приступах стенокардии. Особая осторожность требуется в использовании таких препаратов, как изобарин, ганглиоблокаторы, дозы которых подбираются врачом в условиях стационара.

Нарушение липидного обмена — гиперлипидемия и гиперхолестеринемия (повышенное содержание в крови белково-жировых комплексов и холестерина) — считается значительным фактором риска, своевременное устранение которого заложено в основе профилактики ишемической болезни сердца. Диета с низким содержанием холестерина и насыщенными жирами, а также богатая полиненасыщенными жирами может повлиять на снижение повышенного уровня холестерина крови при достаточно продолжительном ограничении в пищевом рационе.

Физические упражнения вместо лекарств

Бесспорная польза от занятий физическими упражнениями не оставляет ни у кого сомнения. Пожалуй, ни одна публикация о физической культуре не обходится без ссылки на чрезвычайно яркое высказывание, приписываемое иногда различным авторам, но фактически принадлежащее итальянскому физиологу Анжело Моссо: «Физические упражнения могут заменить множество лекарств, но ни одно лекарство в мире не может заменить физические упражнения».

Влияние физических упражнений на организм осуществляется рефлекторным путем, обеспечивая прогрессивное повышение работоспособности, расширяя функциональные возможности сердечно-сосудистой и нервной систем.

Виды физических упражнений достаточно разнообразны, и их выбор должен соответствовать не только физическому состоянию организма, но и характеру трудовой деятельности, укладу жизни и индивидуальным склонностям и интересам.

Наиболее распространенный вид занятий физической культурой — циклические упражнения предусматривают многократное повторение однотипных движений (дозированная ходьба, оздоровительный бег, плавание, гребля, ходьба на лыжах). Циклические упражнения сочетаются с гимнастикой, как утренней гигиенической, так и с лечебной. «Гимнастика, физические упражнения, ходьба, — писал отец медицины Гиппократ, — должны прочно войти в повседневный быт каждого, кто хочет сохранить работоспособность, здоровье, полноценную и радостную жизнь».

Физические упражнения нацелены на устранение весьма существенного фактора риска ишемической болезни сердца — гиподинамии и способствуют совершенствованию функции аппарата кровообращения. Любой вид двигательной активности (при рациональном дозировании) улучшает жизнедеятельность всех систем организма, повышает умственную и физическую работоспособность, а также усиливает защитные силы организма.

Физические упражнения как средство профилакти-

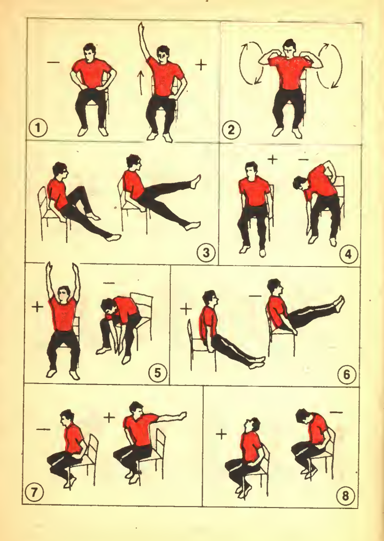
ки ишемической болезни сердца отдаляют биологические сроки развития атеросклероза и тормозят течение возникшего патологического атеросклеротического процесса у больных ишемической болезнью сердца. В последнем случае интенсивность занятий регламентируется характером клинических проявлений, степенью поражения сосудов сердца атеросклерозом, толерантностью (выносливостью) к физической нагрузке.

Для выбора режима двигательной активности (гигиеническая и лечебная гимнастика, терренкур и др.) могут использоваться критерии разных классификаций ишемической болезни сердца. Удобным в этом отношении представляется выделение трех групп больных ишемической болезнью сердца, по А. Л. Мясникову.

К первой группе больных — с коронарно-метаболической дизадаптацией — относятся люди молодого возраста, без стенокардии либо со стенокардией, возникающей после большого напряжения, с нормальной электрокардиограммой в покое, с достаточно высокой толерантностью к физической нагрузке. Во вторую группу больных — с локальными коронарными стенозами — включаются люди среднего и пожилого возраста со стенокардией напряжения, реже покоя, с изменениями на электрокардиограмме, характерными для диффузного кардиосклероза и хронической гипоксии, со снижением толерантности к физической нагрузке. Третья группа больных ишемической болезнью сердца — с коронарной недостаточностью — нуждается в специальном наблюдении, и лечебные физкультурные комплексы для таких больных вырабатываются в кардиологических стационарах.

Следует учитывать, что каждому из существующих видов лечебной физической культуры свойственны специфические особенности, обусловленные содержанием упражнений, их темпом, величиной нагрузки и т. д. При дозировании физических упражнений должны приниматься во внимание их регулярность и продолжительность, нарастание нагрузки и ряд других условий.

О том, что физкультура положительно влияет на организм, можно говорить тогда, когда к концу занятий пульс учащается на 20—35 ударов, не превышая 120 уда-


1
2
3
4
5
6
7
8

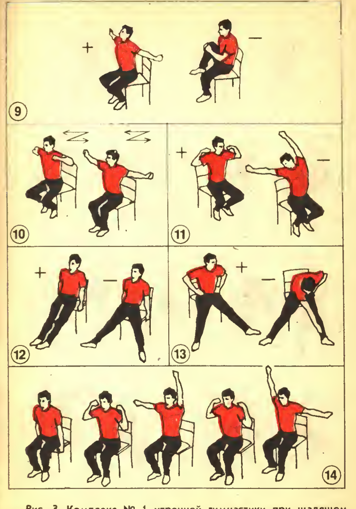


Рис. 3. Комплекс № 1 утренней гимнастики при щадящем режиме движения («+» обозначает вдох, «—» — выдох)


–
+
1
2
+
–
3
4
–
+
5
6
+
–
7
+
–
8

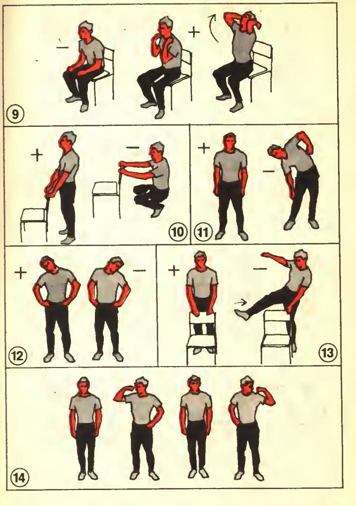
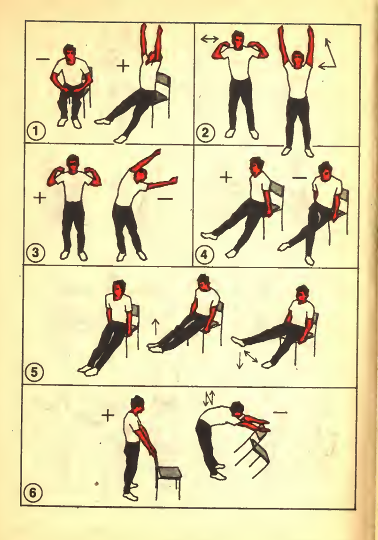


Рис. 4. Комплекс № 2 утренней гимнастики при щадящем режиме движения («+» обозначает вдох, «—» — выдох)


1
2
3
4
5
6

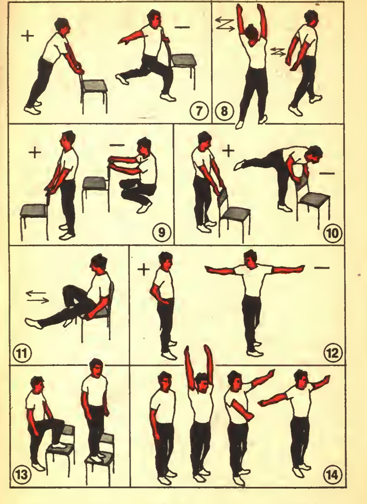


Рис. 5. Комплекс № 3 утренней гимнастики при щадящем режиме движения («+» означает вдох, «—» — выдох)

ров в минуту, а через три—пять минут отдыха приходит к исходной частоте. При возникновении во время упражнений болевых ощущений в области сердца занятия надо прекратить и, если боль не проходит самостоятельно, принять валидол или нитроглицерин.

Утренняя гигиеническая гимнастика способствует включению организма в активную деятельность после сна, повышает его сопротивляемость к неблагоприятным факторам окружающей среды, расширяет функциональные возможности жизненных функций организма, улучшает деятельность многих систем и органов (рис. 3, 4, 5).

У больных ишемической болезнью сердца с коронарно-метаболической дизадаптацией утренняя гигиеническая гимнастика проводится в любом исходном положении, чаще стоя, и начинается с ходьбы по комнате или на месте. Продолжительность гимнастики 12—15 минут, количество упражнений 15—18, число повторений 6—8.

Больным ишемической болезнью сердца с локальными коронарными стенозами в среднем и пожилом возрасте, со стенокардией напряжения рекомендуется гигиеническая гимнастика в исходном положении лежа, сидя, частично стоя. Продолжительность гимнастики 10—12 минут, количество упражнений 10—12, число повторений 4—6, причем с таким расчетом, чтобы показатели работы сердца и дыхания изменялись незначительно, что достигается правильно подобранными упражнениями. Исключаются быстрый бег и прыжки.

Лечебная гимнастика при ишемической болезни сердца способствует координации деятельности основных звеньев кровообращения, развитию функциональных резервных возможностей сердечно-сосудистой системы в целом и коронарного кровотока в частности, стимулирует окислительно-восстановительную активность тканевого обмена и трофические процессы в тканях, повышает толерантность к физическим нагрузкам.

При коронарно-метаболической дизадаптации лечебная гимнастика выполняется с переменой положения (сидя — стоя). Продолжительность занятий 25—30 минут. Количество упражнений 20—22 с использованием гимнастической стенки, палок, с элементами игр. Плотность занятий может быть достаточно высокой, а общая физи-

ческая нагрузка сравнительно выраженной. Упражнения большой интенсивности могут занимать 40—45%, средней и малой — 25—30% всего комплекса. При слабой адаптации к физической нагрузке дыхательные упражнения преимущественно на выдохе проводятся через каждые три-четыре физических упражнения. Пульс может увеличиваться на 30—40%, дыхание на 70%, максимальное давление на 25—30%, но в конце занятий эти показатели снижаются и через шесть — восемь минут отдыха должны приходить к норме.

При локальных коронарных стенозах у людей среднего и пожилого возраста со стенокардией напряжения лечебная гимнастика проводится по щадящему режиму в положении лежа, сидя и частично стоя. Продолжительность упражнений до 25—30 минут, количество упражнений 18—20.

Упражнения, предъявляющие повышенные требования к системе кровообращения (наклоны корпуса, приседания, упражнения с палками и гантелями), применяются по показаниям в основной части занятий, строго дозируются и чередуются с дыхательными упражнениями и на расслабление мышечных групп. При появлении стенокардии занятие прекращают и в последующем физическую нагрузку снижают, повторяют чаще дыхательные упражнения и паузы отдыха.

Дозированная лечебная ходьба и терренкур оказывают благоприятное действие на сократительную способность миокарда, повышают его тренированность к физическим нагрузкам, улучшают обменные процессы в организме, укрепляют нервную систему.

Основным условием получения положительного лечебного эффекта является постепенное увеличение нагрузки за счет удлинения расстояния и скорости его прохождения. Темп ходьбы согласовывается с состоянием здоровья и в первую очередь с состоянием сердечной деятельности.

Содержание

Николай Андреевич ГАВРИКОВ

ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА: ПРОФИЛАКТИКА

Редактор Б. Самарин
Заведующий редакцией естественнонаучной литературы
А. Нелюбов
Мл. редактор *Л. Щербакова*
Художник *В. Савела*
Худож. редактор *М. Гусева*
Техн. редактор *А. Красавина*
Корректор *В. Калинина*

ИБ № 6208

Сдано в набор 02.11.83. Подписано к печати 28.10.83. А05830. Формат бумаги $70 \times 100^1/_{32}$. Бумага тип. № 3. Гарнитура журнально-рубленая. Печать офсатная. Усл. печ. л. 3,90. Усл. кр.-отт. 8,12. Уч.-изд. л. 4,75. Тираж 916 920 экз. Заказ 2830. Цена 15 коп. Издательство «Знание». 101835, ГСП, Москва, Центр, проезд Серова, д. 4. Индекс заказа 846 302. Ордена Трудового Красного Знамени Калининский полиграфический комбинат Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. г. Калинин, пр. Ленина, 5.

15 коп. Индекс 70063



ГАВРИКОВ Николай Андреевич — доктор медицинских наук, профессор, руководитель отдела физических методов лечения Сочинского НИИ курортологии и физиотерапии Министерства здравоохранения РСФСР. Многолетняя его деятельность в науке и в клинике отражена более чем в 250 научных трудах. Большую научно-практическую значимость имеют его исследования по изучению механизма действия различных природных и преформированных физических факторов на больных ишемической болезнью сердца и гипертонической болезнью. Ряд разработанных им эффективных способов лечения признаны изобретениями и отмечены дипломами ВДНХ. Активно участвует в пропаганде медицинских знаний среди населения.

ИЗДАТЕЛЬСТВО • ЗНАНИЕ •